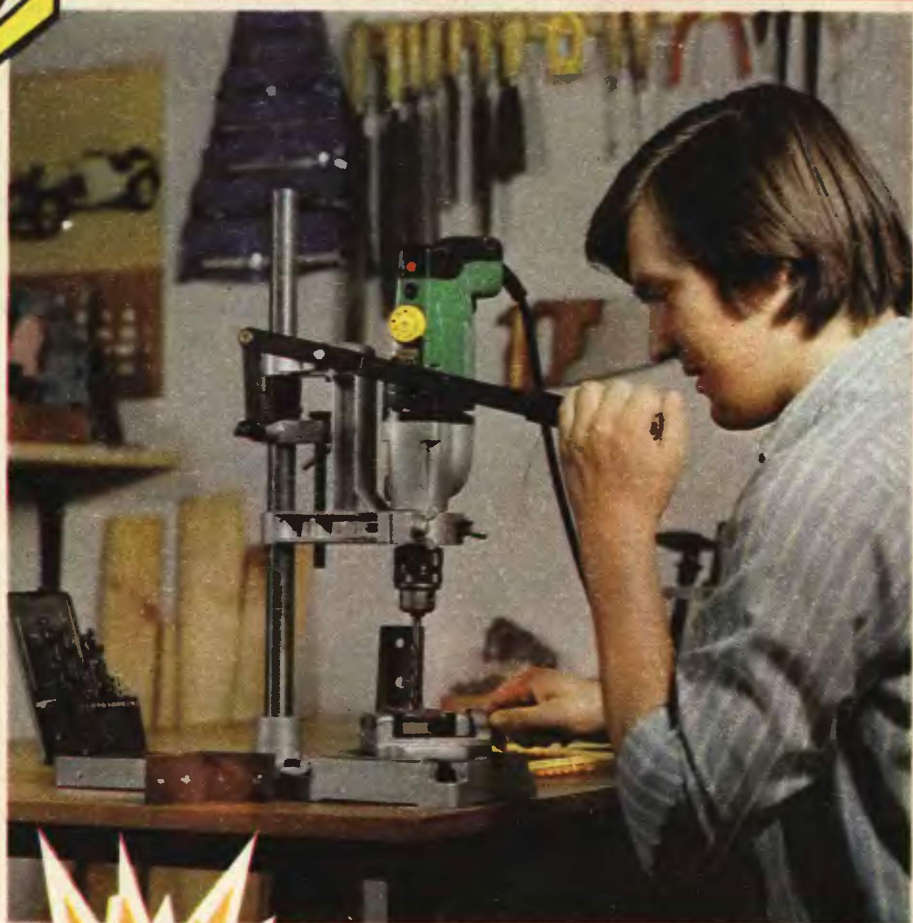




ZERMESTER

kiskönyvtár



Ötletparádé

13. kötet

AZ EZERMESTER KISKÖNYVTÁRA

13. KÖTET

SZERKESZTI:

SZÜCS JÓZSEF

ÖTLET- PARÁDÉ



IFJÚSÁGI LAPKIADÓ V. 1974.

Tartalomjegyzék

BEVEZETŐ	4
1. MUNKAFOGÁSOK	5
2. BARKACSOLÁS A LAKÁSBAN ÉS HÁZBAN ...	47
3. GYERMEKEKNEK	73
4. AUTÓSOKNAK	83
5. KISKERT, SZOBAKERT	91
6. ELEKTRONIKA, HIRADASTECHNIKA	105

Kedves Olvasó!

Köztudott, hogy az „Ezermester” cikkeinek egy részét maguk a barkácsoló olvasók írják. A tanácstalanok viszont bátran fordulnak segítségért a lap Tanácsadó Szolgálatához, mert az — sokszor más olvasók közreműködésével —, ötletekkel segíti a tanácskérőket.

Ha sokan vetik fel ugyanazt a problémát, a közérdekű választ a lapban tesszük közzé. A nagyon sok barkácsolót érintő — s utólag sokak által keresett írásokat — cikkeket pedig „közklvánatra” címmel rendszeresen megismétli az „Ezermester”.

Nos, ez a Kiskönyvtár kötet az elmúlt évek legjobb barkácsötleteit, széles körű sikert aratott írásait adja közre, tehát a szó legszorosabb értelmében ötletparádé. S mint ilyen, — a kicsi, egyszerű, — de az ezermestereket nagyban segítő, ötletes munkafogások tárháza kíván lenni, (csakúgy mint kiskönyvtár sorozatunk 1962-ben megjelent 4. kötete volt).

Reméljük, a kötetünkben megtalálható ötletek segítenek az eredményesebb barkácsolásban, amihez ezúton is sok sikert kíván

a kiadó és a szerkesztők

1.

A JÓ ÖTLET SZERSZÁMOT, SZAKEMBERT PÓTOL



Barkácss gép ventillátorból

Nem minden ezermesternek telik költséges barkácss gépre, de akinek egy szerényebb teljesítményű fúró- és köszőrűgép is megfelel, saját maga is elkészítheti. A magunk készítése géppel kettős öröm lesz a munka.

A képeinken látható FK 40-es asztali ventillátor különösen alkalmas e célra, mivel az állórésze szimmetrikus, így nincs akadályja annak, hogy a csapágyszerezése után a forgórészt megfordítsuk. E változtatással a motor jobbra forgóvá válik. Szereljük le és szintén fordítsuk meg a lapáttartó alsó darabját (1) – (1. ábra), így alkalmas felületet nyerünk a köszőrűkorong megtámasztásához (2). A köszőrűkorongot a másik oldalról egy gyűrűvel (3) központosítsuk és szorítóárcsával (4) rögzítsük. A tárcsa elé helyezzük el a fúrótartó patron (7). Hogy munka közben a fú-

rót rögzítő csavarok ne sérthessék fel a kezét, célszerű a csavarokat textilbaki (novotex) tárcsába süllyeszteni. Még jobb megoldás, ha a fúrópatron helyett egy fúrótokmányt szerünk be és azt erősítjük kúpos betét (8) a tengelyvégre.

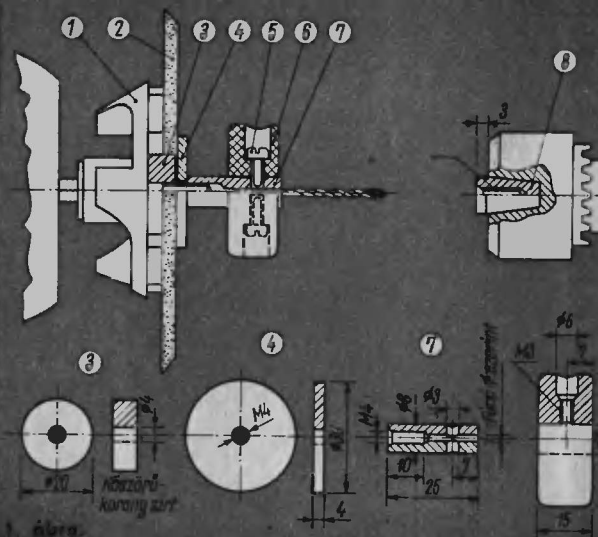
Ezzel a ventillátor máris átalakult barkácss géppé, de a biztonság és kényelem megkívánja, hogy további átalakításokat is végezzünk. Hogy szilárdan megfoghassuk, csavarozzunk a műanyag házra alkalmas markolatot, miként ezt a gyári kivitelű fúrógépeken láthatjuk. Helyes, ha a motor kapcsolóját is a műanyag burkolatra helyezzük át, hogy egy ujjal ki- és bekapcsolhassuk. Ha gépünket köszőrülésre vagy polírozásra kívánjuk használni, de egyes fúrási műveleteknél is, asztalra kell rögzítenünk. E célra szereljük a

2. ábra: A ventilátor-fűrő, mint kéziszerszám, a talpról leszerelve

3. ábra: A talp leszerelése nélkül is használhatjuk a fűrőgépet

4. ábra: Egy mozdulattal kapcsolhatjuk a kézre eső villamos kapcsolót

5. ábra: Asztalra rögzített helyzetben a markolatot a műanyag talphoz, a deszkát az asztalhoz csavarozzuk



2. ábra



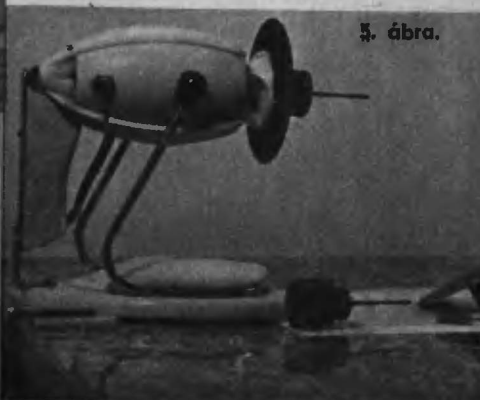
3. ábra



4. ábra

markolatra meghajlított lemezcsíkot, amivel a motorrészt a talpához erősíthetjük. A talpat szereljük rá egy megfelelő méretű rétegelt lemezre vagy deszkára, hogy egyszerű lambfűrészszorítóval a munkasztal lapjához rögzíthessük. Fontos, hogy az alkatrészek központosak legyenek, mert pontos munka csak így végezhető, ezen túlmenőleg pedig a nem központosan forgó – „ütő” – alkatrészek balesetveszélyt is jelentenek. A ventilátor tengelyre felszerelt alkatrészek súlyuknál fogva a lendkerék szerepét is betöltik, ami az egyenletes járást segíti.

Rajzunk alapján az átalakítóshoz szükséges alkatrészeket elkészíthetjük, illetve elkészíttethetjük, azonban a központosító gyűrű méretét a köszörűkoronguk csapjának megfelelően választjuk meg.



5. ábra

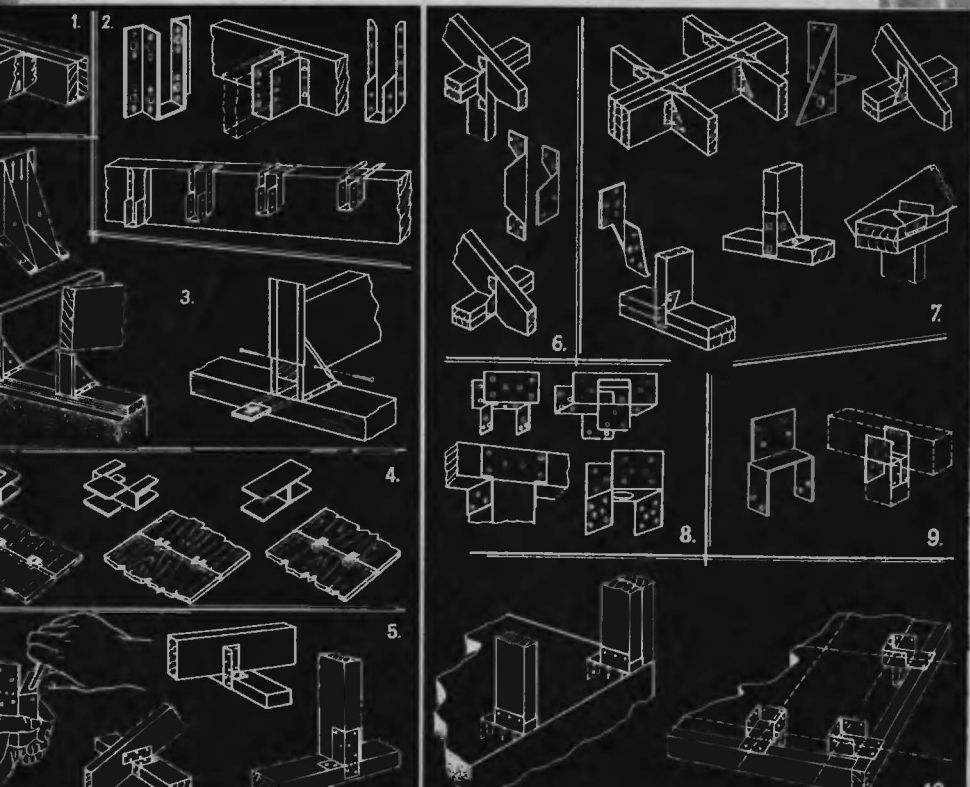
Fakötések — csapozás nélkül

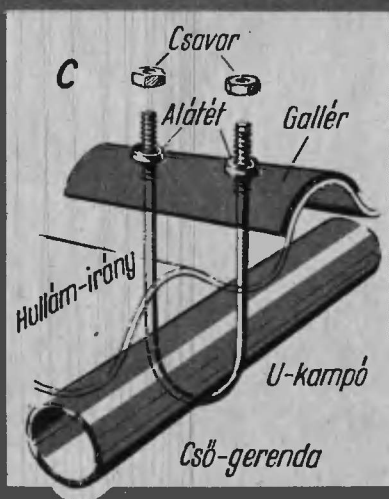
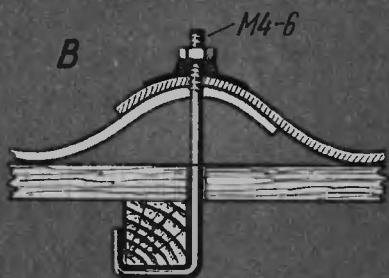
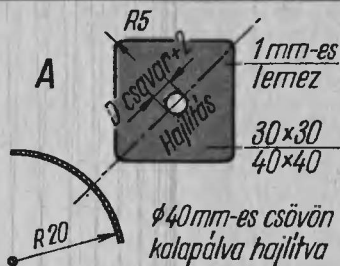
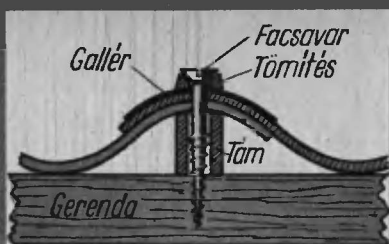
Ábráink különböző csapozás nélküli fakötési módokat ismertetnek, jóformán valamennyi előfordulható feladathoz. Természetesen a szilárdsági követelményekre tekintettel kell lennünk és a várható terhelésnek megfelelően kell megválasztonunk a fém-, illetve műanyag-kötéseket. Kisebb terheléshez elegendő lehet az 1,5... 2 mm vastag alumínium, vagy 2... 4 mm-es műanyag lemez, de nagyobb terheléshez 2... 3 mm vastag acéllemez használunk.

A 6. ábra 1. és 2. részletén derékszögben csatlakozó, oldható kötéseket látunk. A 2. szerinti megoldásnál bizonyos állítási lehetőség is adódik. A 3. részlet külön magyarázatra nem szorul. A 4. részleten deszkák toldását szolgáló megoldásokat láthatunk. Ezeket az elemeket profilanyagból is elkészíthet-

jük és szükség esetén besüllyeszthetjük. Az 5. részlet szerint különböző szögben illeszkedő deszkák összeerősítését oldhatjuk meg. A kötéselemlen lótható furatsor a hajtást könnyíti meg. Ezek az elemek is kialakíthatók szögprofilból. A 7. ábra 6. és 7. részletei bizonyítják, hogy összetettebb vázszerkezetek is kialakíthatók lemezkötésekkel. Ha jól megfigyeljük a rajzokat, láthatjuk, hogy ezek nagy része is elkészíthető profilocélból, ill. alumíniumból. A 8. és 9. részletek csoportos lécs és deszkakötéseket mutatnak be, a 10. részlet pedig szemlélteti a betonolaphoz, padlóhoz stb. csatlakozó oszlopok, rudak, merevítők rajtozódós mentes kötési módját.

Az elemeket csavarozhatjuk vagy szögezhetjük. Az 1. részleten lótható könnyítés okor el is maradhat, ha a súlynak nincs jelentősége. Szögelésnél a szögek hegyét kissé üssük tompóra és megfelelő „alátartásról” is gondoskodjunk, hogy a repedést megelőzzük.





Hullámpala illesztések

Egyre több lakóházon, nyaralón és más épületen használnak műanyag hullámlemez tetőfedő anyagként. Akár új épületről, akár a régi tetőfedés javításáról van szó, hasznát vehetjük az alábbi ötleteknek.

A tetőfedő lemezek rögzítésénél nemcsak a szilárdságra, hanem a víz-álláságra is súlyt kell helyezni. A víz legkönnyebben az illesztéseknél talál utat, a hófúvás pedig köztudomás szerint a legkisebb rést is megtalálja és csak akkor vesszük észre a hibát, ha a padlásfödém a hőterhelés miatt megrekkan vagy beszakad. Az ilyen károkat némi gondossággal elkerülhetjük.

A tetőfedő lemezek „hullámhegyen” történő megfogásánál óvatosan kell eljárunk, mert ez a szerkezet legkényesebb része. Legcélszerűbb a „galléros” megoldást választani (A részlet). Előnye, hogy a víz a hullám gerincéről csak lefelé talál utat. A gallért 1–2 mm vastag nem rozsdásodó lemezből szabjuk ki. Kiszabás és kifűrés után 80 mm átmérőjű csövön domborítsuk a hullámpala profiljához jól illeszkedő alakra. Tetejére szoros gumialátéttel ellátott nagy fejű facsavart alkalmazunk, amennyiben a gerendázat fa. Alátétként megfelel a WC-ülőkékhez használatos gumiütköző. A hullámlemez behorpadásának és elválásának meggátolására, megfelelő magasságú, vastag falú távolságtartó csődorabot húzzunk a facsavarra.

A B és C részletek menetes kampóval történő illesztést ábrázolnak. Beton-gerendákhoz, acélgerendákhoz, illetve csövekhez csak ilyeneket alkalmazhatunk. A C olotti biztosabb rögzítést ad, bár ez a megoldás pontosabb hajlítást, fűrészt és hosszúkás „gallért” kíván.

Ötszögű háromszög

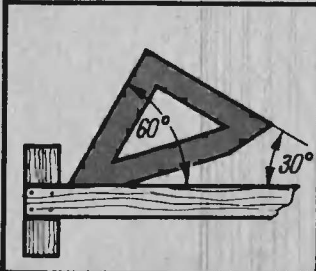
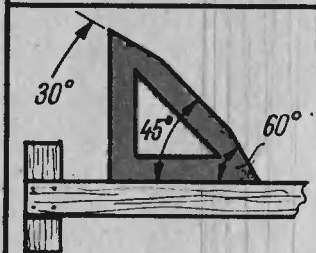
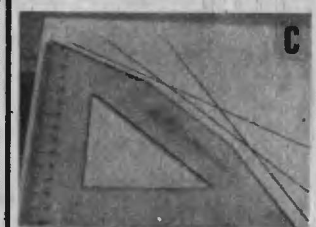
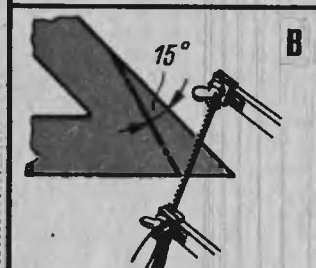
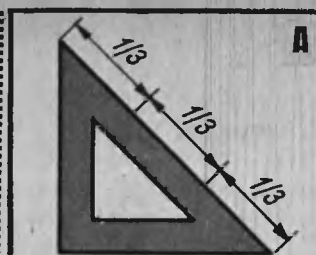
Két háromszögvonalzó előnyeit egyesíti az ötszögesített háromszögvonalzó. Egy 45°-os vonalzó átfogóját osszuk három egyenlő szakaszra (A), majd a két belső osztásvonalzót kifelé haladva, a csúcsok felé nyúlóan 15°-os szögeket mérjünk fel. A (B) rajz szerint vágjuk le a vonalzó átfogó darabjának csúcsait lombfűrészszel, majd a 15°-os vonal mentén is fűrészeljük le a felesleges darabokat. Csiszoljuk simára az éleket és, máris kész a szupervonalzónk. (C).

Új eszközünkkel mindazokat a szög-meghatározásokat elvégezhetjük, amelyeket korábban csak a két általános háromszögvonalzóval tűzhattünk ki. Ha rövid egyeneseket kívánunk húzni, az egyik befogót fektessük a fejes vonalzóra, s azt megfelelő magasságban csúsztatva, már rajzolhatjuk is a 30, 45 vagy 60°-os szögszárokat. Hosszabb vonalak rajzolásakor a megfelelő rövid átfogórész fekszik a fejes vonalzóra, s o befogó mentén húzzuk o 30, 45, illetve 60°-os vonalat.

Tusfolt eltávolítása

Tussal dolgozók (rajzolók, mérnökök, diákok) ruháján, köpenyén elkerülhetetlen a tusfolt, amelyet legtöbbször még erős mosással sem távolíthatunk el. A szintetikus mosószerek töményebb oldata is csak elhalványítja a foltot. Az erős mosóoldat azonban a műszólas ruhákat meg is rongálhatja.

Nincs szükség mosásra, ha o tusfolt eltávolításához kevés befőzési szalicilt denaturált szeszben feloldunk és az oldattal a foltot bedörzsöljük, ezt többször megismételjük és végül a ruhát langyos vízben kimossuk, illetve kiöblítjük.



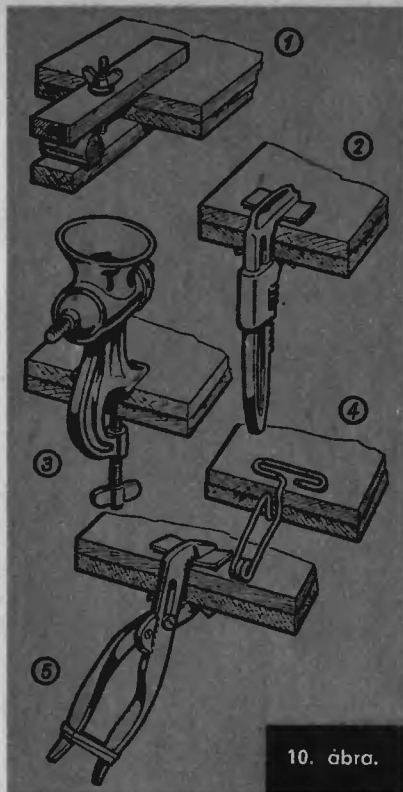
Ezermester szorítók

A barkácsoláshoz leggyakrabban használt anyag a fa. Szinte valamennyi famunkánál nélkülözhetetlen művelet az enyvezés, különösen akkor, ha éppen a megfelelő méretű anyag hiányzik, vagy éppenséggel hulladékból dolgozunk. Ilyenkor a legkézenfekvőbb és legolcsóbb megoldás a szükséges méretet kisebb darabokból összeenyvezni. Az enyvezés viszont csak akkor tökéletes, ha az enyvvel bekent darabokat jól összeszorítva szorítjuk meg. Pillo-notszorítója és enyvezőbakja azonban nem mindenkinek van, vagy éppen nincs kéznél. Ábráinkon olyan szükség-megoldásokat mutatunk be, amelyek a háztartásban vagy a barkácsolóműhelyben megtalálható eszközökre épülnek és alkalmazásuk nem igényel különösebb szakértelmet.

Egyszerű szorítót készíthetünk két simára gyalult lécdarabból. A léceket középen fúrjuk át és egy szörnys anyós kapupántcsavarral fogjuk össze. A lécek közé egyik oldalról helyezzünk enyvezett darabokat, a másik oldalról pedig egy megfelelő méretű hengeres fadarabkót (1) (10. ábra). Nagyobb darabokhoz több szorítót használjunk. Az enyvezett részeket legalább 24 óráig hagyjuk száradni.

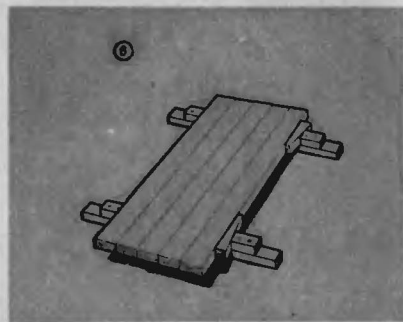
Szorítóként állítható (francio) csavar-kulcsot is használhatunk. A kulcs szorítópfái és a faanyag közé tegyünk egy-egy dorobko műanyaglemezt vagy filcdorobkót, nehogy a kemény fém nyomot hagyjon a fában (2). Szükség esetén a háztartási húsdarálót, diódarálót stb. is felhasználhatjuk szorítóként. Ezeknél azonban már – különösen a menetes-orsó felőli részen – erősebb alátét anyagot tegyünk a szorító tányérjra, illetve talpo és a faanyag közé (3).

Kicsi darabok rogasztásánál megfelelnek a kisebb méretű rugós szorítók, például a rajzon is látható módon átalakított vagy meghajlított ruhaszáritó-csipesz rugója. A húzalvégekre – a faanyag sérülésének megelőzésére – húzzunk műanyag csövecskét (4).

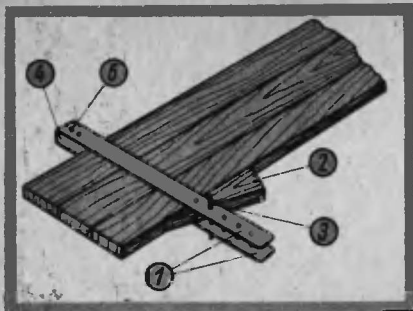


10. ábra.

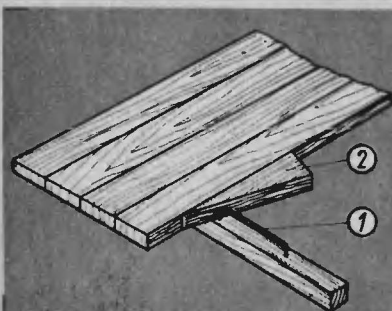
Ha más nincs kéznél, a gyors-csőfó-gó (blitz-fogó) is szolgálhat szorítóként. A fogó szőrait erős gumiszalaggal vagy rugóval, esetleges csavaros szerkezettel szorítsuk össze. Az alátétról itt se feledkezzünk meg (5).



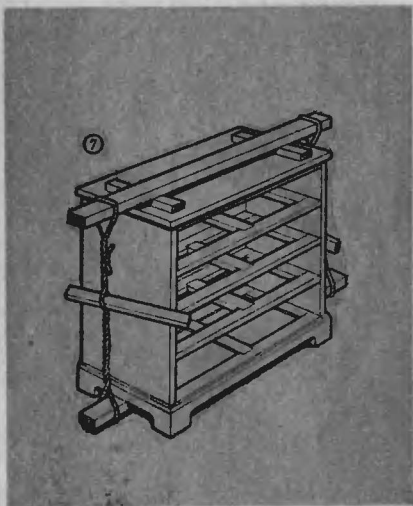
11. ábra.



12. ábra.



13. ábra.

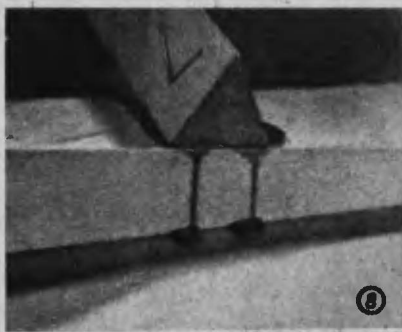


14. ábra.

Szélesebb, több darabból álló falap készítéséhez már nagyobb szárító szükséges. Ilyent pl. két hosszabb és négy rövidebb lécből készíthetünk. A két hosszabb darab végeire szögeljük rá a rövideket és az összeenyvezett deszkákat, megfelelően illesztve helyezzük a lécdarabok közé. A szárítást faékekkel biztosítjuk. Az ékek óvatos beütése alatt a ragasztandó felületet egy deszkával felülről szorítsuk le, nehogy ékeles közben felemelkedhessenek – (11. ábra). Használva célt szolgáló elrendezést láthatunk a 12. és 13. ábrákon is. A 12. ábra két 30×4 mm-es laposacél (1) végei közé csavarokkal (5) erősített fabetéttel mutat (4). A laposacél szabad végeit több helyen fúrjuk át. A deszkákat tegyük a laposacélak közé, a furatokba helyezzünk erős fémcsapot, majd a fémcsap és a deszka közé verjük be a szárító éket (2). Még egyszerűbb megoldást mutat a 13. ábra. Itt a szárító faéket (2) egy ácskapocs (1) tartja.

Szekrényeké, ládák enyvezése is elvégezhető szükségmegoldással. Az összeállított és enyvezett szekrényke alsó és felső lapjára egy-egy lécet helyezünk és azokat mindkét végükön kössük össze erős húzállal vagy vékony kótéllal, majd egy lécdarabbal feszítjük meg a kötelet (14. ábra).

Kevésbé kényes darabokat enyvezés után egy-egy félig beütött szeggel is összeszoríthatunk (15. ábra).



15. ábra.

Palackdarabolás villanyerővel

Különleges italos üvegekből aján-déktárgyakat készíthetünk, de labora-tóriumi célokra is barkácsolhatunk üvegedényeket ezzel az egyszerű, el-lenállás hevítésű, csekély anyagi be-fektetést igénylő üvegvágó szerkezet-tel.

Az üveg vágását, illetve elpottintá-sát egy vörösre izzított ellenálláshu-zalal végezzük, amelyet körkörösén az üveg falára szorítunk. A helyi felmele-gedés okozta feszültségtől az üveg a huzal vonalában elpattan. Csok egyen-letes vastagságú és simo falú üveget darabolhatunk, mert az alakos, változó vastagságú palackok felületét nem tud-juk egyenletesen felmelegíteni.

Elkészítés: Készítsük el a 16. ábra szerinti fészket és vezessük be a vörös-réz érintkezőhöz az akkumulátor nega-tív pólusát. A vörösréz érintkező a fa-ággy síkjából emelkedjen ki úgy, hogy az ellenálláshuzal érintkezni tudjon ve-le.

Két reszelőnyélbe kb. 55–60 cm hosz-szú ellenálláshuzalt erősítsünk (anya-ga: kanthal, átmérője 0,5–0,55 mm, áramfelvétele kb. 6 Amper, maximális hőfoka 800 °C). Az akkumulátorunk po-zitív pólusát, kétfelé ágaztatott veze-tékkel és alkalmas lábkapcsolóval ve-zessük a reszelőnyelekre és kössük össze az ellenálláshuzal végeivel. (A

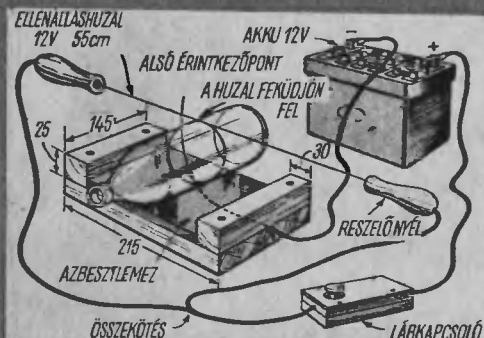


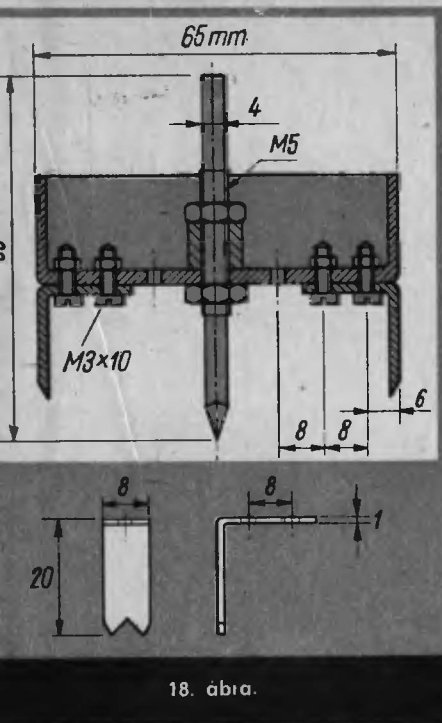
17. ábra.

vezetékek mind a faágynál, mind a re-szelőnyélnél szigeteltek legyenek.) Üvegvágónk ezzel el is készült.

Vágás: A palackot helyezük a fa-ággyra és esetleg a 17. ábrán látható leszorító hevederekkel biztosítsuk el-mozdulás ellen. A kívánt vágási helyen az ellenálláshuzalt hurkoljuk át úgy, hogy a faággyra helyezett azbesztlemez-ből kiemelkedő negatív érintkezővel a huzal kapcsolatba kerüljön. Ezután az ellenálláshuzalt a reszelőnyelekkal any-nyira feszítjük meg, hogy a palack po-lástján biztosan és szorosan fekdőjön, majd a lábkapcsolóval a huzalt fe-szültség alá helyezzük. Az üveg elpat-tanásáig kb. 30–35 mp telik el. Termé-szetesen a felfűtési idő a választott el-lenálláshuzaltól és az áramforrástól függ. A használatba vételt néhány ki-sérlet előzze meg. A vágott felület egyenetlenségeit vizes karborundum porral, az éleket pedig karborundum kővel csiszolhatjuk le.

16. ábra.





Körvágó

A barkácmunkák közül a lombfűrészrel történő köralakú vágás nagy figyelmet igényel és időtrábló is. Mind ez elkerülhető egy egyszerű kivitelű körvágó segítségével, sőt ezzel a készülékkel egyetlen fogással egyszerre két kört vághatunk ki, azaz korikákat készíthetünk.

ANYAGSZUKSÉGLET

3 mm vastag, 65 mm átmérőjű vaslemezről kivágott karong, 2 db $1 \times 8 \times 20$ mm-es vaslemez, 1 db 5×65 mm-es menetes fémrúd, 2 db csavar anyával, valamint 4 db. $M3 \times 10$ -es csavar. Rajzunkon (18. ábra) és képünkön (19. ábra) látható készfelfogó tányér egy LUNAPRESS kávéfőző kiégett fűtőtest lemeze.

ELKÉSZÍTÉS

Az 5 mm átmérőjű rúd alul kinyúló végéről reszeljük le a menetet és „hegyezzük” ki. A kések meghajlítása és a fogazat elkészítése után a kések fűrészfogú végeit, amelyek a fát fűrészelik, eddük meg. A kések távolsága a középponttól tetszés szerint állítható. Ha növeljük a kések felerősítéséhez szolgáló furatok számát, még több beállítási variációval számolhatunk.

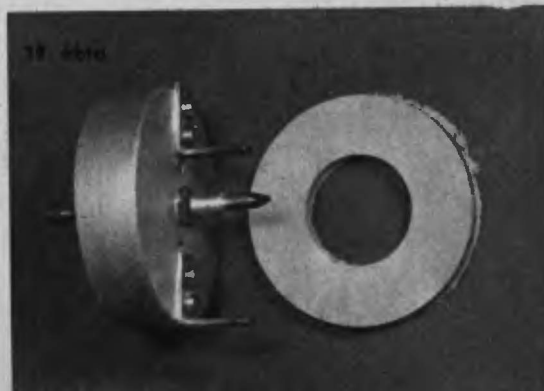
HASZNÁLAT

A faanyag alá mindig tegyünk olyan alátétet, amelyben nem okozhatunk kárt, magát az alátétet és az anyagot is rögzítsük az asztalhoz megfelelő szorítókkal. A tengely részére fúrjunk 5 mm-es lukat. A munka megkezdése előtt a késrögzítő csavarokat húzzuk meg, nehogy azok a centrifugális erő hatására kirepüljenek. Körgyűrű vágásnál a körgyűrű szélességét a kések egymáshoz mért távolságának szabályozásával állíthatjuk be.

A körvágót bármilyen tokmánnal ellátott pisztolyfűrőbe befoghatjuk. Ha van fűrállványunk körvágánkat központosító tengely nélkül is használhatjuk.

Készülékünk segítségével saját tervezésű tárgyakat, vagy leírás, illetve minta után darabokat készíthetünk. Különösen előnyösen használhatjuk körgyűrű formájú elemek kivágására, így pl. poháralátéteket, szalvétagyűrűket, henger alakú dobozok fedő és alapját stb. készíthetjük el.

A méretezést és összeállítást rajzunktól eltérő adatok alapján is elvégezhetjük, tekintettel a rendelkezésünkre álló fűrógép méretére és teljesítményére, valamint a megoldandó feladatokra.



Festék- szóró



Kisebb tárgyak jó minőségű festéséhez magunk készíthetjük festékszórónkat eredményesen használhatjuk. Kis fáradsággal és jelentéktelen költséggel hozzájuthatunk egy szerény teljesítményű, de sok szempontból a komolyabb, gyári kivitelű készülékekkel egyenértékű eszközhöz.

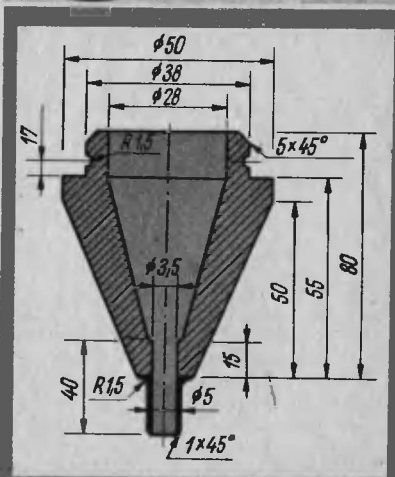
A készülék két részből áll: a szórópisztolyból és a lábbal működtethető pumpából.

ANYAGSZUKSÉGLETE: egy, az illatszertboltokban beszerezhető hajlakkszóró; 1,5 m hosszú, 5 mm belső átmérőjű lágy pvc-cső; kb. 15 cm hosszú, 5 mm külső átmérőjű, 0,5 mm falvastag-ságú rézcső; furnérlemez.

ELKÉSZÍTÉSE: A hajlakkszóró porlasztófejét levesszük a labdáról és a 22. ábra szerint felfúrjuk, majd hosszanti furatába befúrasszjuk a kb. 100 mm hosszú rézcső-toldatot és arra rögzítő bilincset. A fogantyút a 21. ábra szerinti alakra formáljuk és rögzítjük, azaz a fogantyúra erősítjük a porlasztó bilincset, majd két hevederrel az üveget is. Ez képezi a festékszóró tartályát, ebbe mélyed bele a parlosztócső. A hajlakkszóró labdája a pumpa lelke. A porlasztófej helyére a 24. ábrán látható, fából készített toldatot illesztünk, amelynek furatába kb. 30 mm hosszú rézcsövet erősítünk, szoros illesztéssel. A 250×200 mm-es furnérlopra gyengén előfeszített gumiszalaggal rögzítjük a labdát, majd csuklós

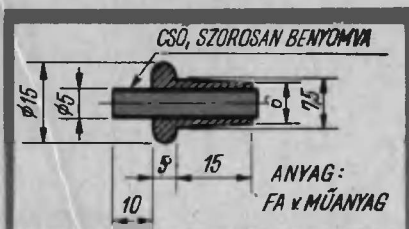


21. ábra.



22. ábra.

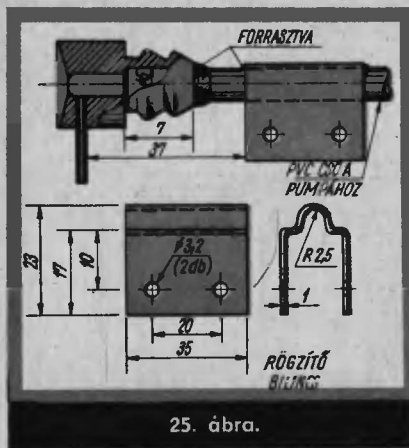
pánttal a pedált (23. ábra). Végül a pvc-csővel összekötjük a szórópisztolyt a pumpa fúvócsonkjával. Porszívótulajdonosok a készüléket a 25. ábrán látható toldattal porszívóról is működtethetik.



23. ábra.



24. ábra.



25. ábra.

Festékszórás aeroszolos dobozzal

Ujabbán mind nagyobb választékban kaphatók az aeroszolos dobozba csomagolt festékek. Az előző cikkünkben ismertetett kis festékszóró készüléket jól pótolják, csupán talán az a hátrányuk, hogy egy-egy doboz csak egy-egy színt tartalmaz és a festék kiszórása után el kell dobunk, míg az egyszerű, saját készítésű szórópisztolyunk örök darab, csupán a festéket kell benne váltogatnunk.

Egyébként az aeroszolos dobozok használatát is meg kell tanulni, bármennyire egyszerűnek is látszik a kezelésük. Helyes, ha a dobozt használat előtt 18–20 °C hőmérsékleten tároljuk és szórás előtt jól felrázzuk. Ezzel a festékanyagot homogenizáljuk és a szórás tökéletesebb lesz. Szóráskor a festendő tárgy felülete és a porlasztónyílás között 25–30 cm távolság legyen és a felülettel párhuzamosan mozgassuk a dobozt. Indításkor a festék rendszerint „köpve” indul, ezért célszerű előbb selejtes papírra, kartonra fújni és csak utána térni át a értékes felületre. Fújás közben, még vízszintes tárgy esetén se döntsük meg túlságosan a dobozt, különösen ne, ha már alig van benne festék. A szórási irányt következetesen tartsuk be, gyors mazdulatokkal haladjunk ide-oda, az egyes felületeket többször fújjuk át, de újabb réteget csak 5 percnyi száradás után hordjunk fel.

Használat után a szórófejet mindig tisztítsuk ki, ennek legegyszerűbb módja, ha a dobozt fejfelé lefelé fordítva működtetjük mindaddig, amíg a sugárban már nem látható több festék. A frigén gőzből azonban ne sokat pazaroljunk el. A porlasztónyílás szélére rakódott anyagot hígítás vattával gondosan töröljük le.

Csavarhúzóbol fúró

A kereskedelemben kapható pergő csavarhúzóból kis átalakítással kézi fúrógépet készíthetünk és ezzel szerzőkészletünket jól használható darral egészíthetjük ki.

Szerszámunkkal kb. hat mm vastag fémlemez, műanyag lapot vagy fát fúrhatunk.

Vegyük ki a cserélhető csavarhúzót és helyette esztergályozással készítsünk, illetve készíttessünk hüvelyeket mégpedig úgy, hogy egyik végét ugyanúgy képezzük ki, mint a cserélhető csavarhúzó felső végét. A hüvely kifűrt, vastagabb végébe helyezzük a fűrot és oldalán csavarral rögzítsük. E célra a hüvely oldalfalába vágjunk menetet és hajtsuk be a szorítócsavart. A különböző átmérőjű fúrókhoz külön hüvelyeket kell készíteni.



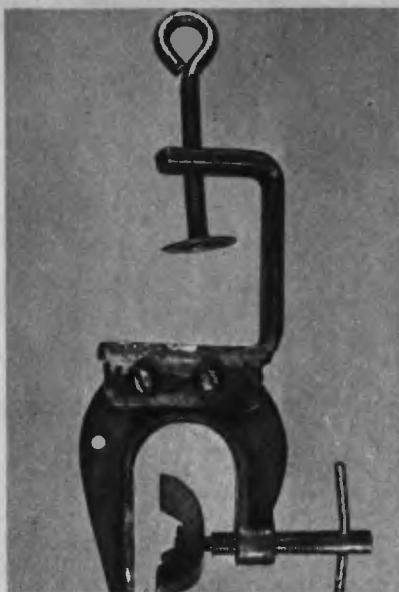
Tűhegyű olajozó

Nehezen hozzáférhető alkatrészek olajozása sokszor gondot okoz, továbbá egyes gépek, illetve műszerek kenőhelyeire csak a valóban szükséges mennyiségű olajat szabad adagolni, nehogy a felesleges olajtól beragadjanak vagy elpiszkolódjának az érzékeny alkatrészek.

Az egyébként közismert műanyag vagy fém tartályos olajozó flakonokat

egyszerű módon alakíthatjuk át a kívánt célra. Az elkeskenyedő csővégre húzzunk injekciós tűt és ezzel közelítsük meg az eldugottabb kenőhelyeket. Az olaj is vékonyabb sugárban adagolható és így a szükségesnél több nem kerül a szerkezetbe. (Injekciós tű időnként az Ezerester Boltokban is kapható.)





Satu-pótló

Kisebb darabok befogásához a szabványos műszerész-satu szinte elengedhetetlen szerszám és az ezermester nélkülözhetetlen eszköze. Ám azért ezermester az ezermester, hogy ötletes módon segítsen magán a barkácműhely szerszámmellátásában is. A viszonylag költséges műszerész-satu egy lombfűrészszorítóból és egy sallszorítóból összeállítható.

A lombfűrészszorító arsóval szembeni szárára egy élére állított 3 mm vastag lemezt hegesztünk. A lemezt és a sallszorító kengyelét két-két helyen fúrjuk át és a két szorító szerszámot egy egységgé csavarozzuk össze. A kis eszközt a lombfűrészszorítóval rögzíthetjük a munkapadhoz, a munkadarabot pedig a sallszorítóval foghatjuk meg.

Körközpont kereső

Szerszámkészletünket tovább bővíthetjük egy egyszerűen elkészíthető körközpont keresővel. Bizonyos munkáknál ez a műszer nélkülözhetetlen, mert a körközpont helyének megállapítása e nélkül körülményes művelet.

A képen látható idomot 2 mm vastag acéllemezről vágjuk ki úgy, hogy a teljes hossza 182 mm legyen. A két M5-ös csavar helyét úgy jelöljük be

és fúrjuk ki, hogy azok a hosszanti középvonalra pontosan merőlegesen álló egyenesen egymástól 36 mm távolságra legyenek (a lemez középső élétől 18–18 mm-re). Használata: A kereső csavarok lábait a kör kerületéhez támasztjuk, s vonalat húzunk, majd kb. 180°-kal elfordítva újabb vonalat jelölünk. A két vonal metszéspontja lesz a kör közepe.



Szerszám kettős vágatokhoz. Talóüveges szekrények készítésénél a kettős vágatú vezetőlécek megmunkálása a barkácsolónak problémát okoz, ha azonban elkészítjük a képen látható szerszámot, csomómentes lécen, fémélű vonalzó mellett 5–10 perc alatt elkészíthetjük a kettős vágatot. Anyagszükséglet mindössze egy 300 mm hosszú, 8–10 mm átmérőjű köracél és egy reszelányél.



Egyszerű tusvonalzó. Egyszerű tusvonalzót készíthetünk egy műanyag vonalzóból úgy, hogy két, a vonalzó hosszának megfelelő hosszú pamutszálat acetontba áztatunk és ráfektetjük a vonalzó alsó lapjára. Száradás után a vonalzó máris használható. Ha a fonal bepiszkolódik, ultrás vízzel tisztítható. Az így elkészített vonalzó sokáig szép átlátszó marad és a tus nem futhat a vonalzó alá.

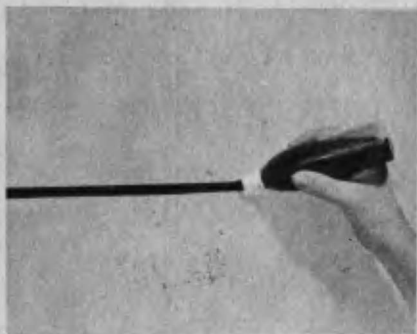
Festékpárna feltöltése. Elkerülhetjük kezünk bepiszkítását, ha pecsétpárnánkat egy kiürült és kimosott gumifejes ragasztós üveg segítségével töltjük fel. Az üvegbe öntött párnafestéket a gumifej nyílásán át nyomjuk ki a párna felületére és ezzel nemcsak ráhordjuk a pecsétpárnára, hanem egyidejűleg bele is nyomkodjuk. Így a párna azonnal használhatóvá válik.



Köszörülés varrógéppel. Varrótű, géptű vagy más hasonló eszköz megrövidítését, tompítását vagy köszörülését a varrógép csévlő orsójára helyezett csiszolóvászonnal, illetve polírpapírral is elvégezhetjük. A varrószerkezet kiiktatása után a csiszolópapírt gumikarikával rögzítjük az orsó tengelyére úgy, hogy a csiszolóvászon hosszanti éle a forgási iránnyal ellentétes legyen.



Olajskanna filléréért. Kiürült padló-lakkos vagy más rendeltetésű csavaros flakomból nagyobb olajskannát helyettesítő eszközt barkácsolhatunk. Képünkön három flakon látható, de tetszés szerinti elrendezésben is elkészíthetjük. Némileg ládapántszalag, egy szál kör- acél, két csavar és néhány szegecs az egész anyagszükséglet és máris elkészült a célszerű benzin- vagy olajkan- na.

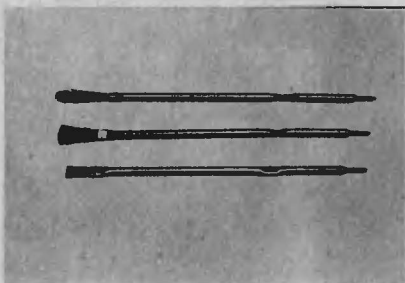


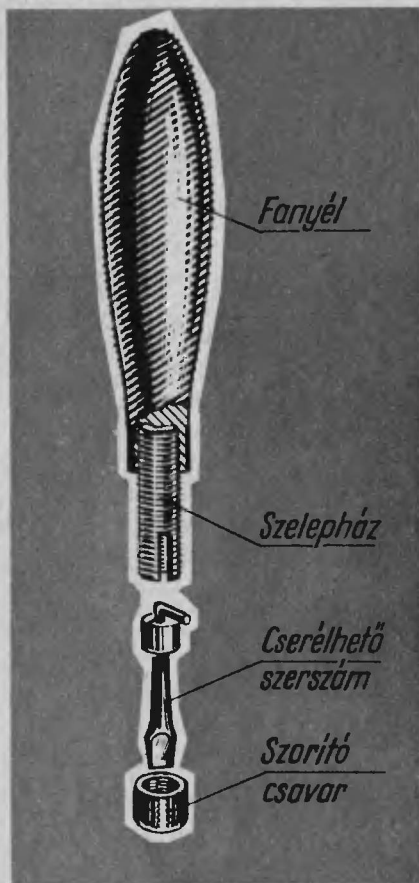
Ecset golyóstoll betétből. Kiírt golyós- toll betétből és elkopott kefe vagy ecset szőréből (esetleg hajból) kis ecsetek készíthetők. Az ecsetszőr kö- teget Cellux vagy Tixo ragasztószalag- gal összefogva dugjuk a denaturált szeszszel kimosott betét végébe és azt lapítsuk el. Az ecset szőrét vágjuk egyenesre. A kis ecsetek kisebb tárgyak festésére, ragasztóanyag felkenésére jól megfelelnek.

Aprócikk tartó. Üres, tiszta konzerves dobozokból tetszés szerinti magasságú aprócikk tartót készíthetünk. A dobozok oldalára vagy előre meghajlított füle- ket, vagy 4–5 mm belső átmérőjű csődarabokat forrosztunk és acélru- dacsókra fűzzük. Ezzel el is készült az elforgatható, sok fiókos tartó. A dobo- zokat fedeleik felhasználásával reke- szekre oszthatjuk.



Csikhúzó falfestéshez. Egy üres mézes flakon kupakjába vékony késpengével négyzetes lyukat vágunk és abba meg- felelő keresztmetszetű, kb. 4–5 cm hosszú, nemezcsíkot préselünk be, amely a kupakból fél cm-re álljon ki. A nemez- csíkot a kupakba tömődött nemez- darabkával rögzíthetjük. A festékek- csaknem teletöltött flakomból, a fel- csavart kupakon át, gyenge nyomásra egyetlenként jön o festék.





Mindenes szerszámnyel

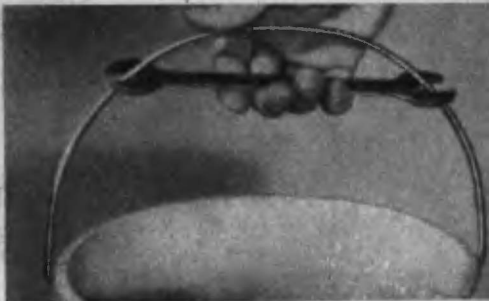
A kereskedelemben több különböző méretű és összeállítású zseb-szerszámkészlet kapható. Közös jellemzőjük, hogy egy nyélbe egy sor szerszám illeszthető, illetve cserélhető. Az ilyen összeállítás iránt elsősorban az ezermesterek érdeklődnek. Ám egy kis ügyességgel magunk is készíthetünk zsebkészletet.

Igényeinknek és szükségletünknek megfelelően kisméretű csavarhúzó, árat, fúrót, lyukasztót, rugókiagasztót, reszelőt vagy vágapengét rögzíthetünk egyetlen szerszámnyelbe és így az egész készletet célszerű tokba helyezve magunkkal hordhatjuk. A cserélhető szerszámokat kerékpárküllőből, vagy törött, használt szerszámok darabjaiból készíthetjük el.

A nyél készítéséhez egy kerékpár-gumi szelepház csavaros végét vágjuk le és illesszük rá egy megfelelő méretű fanyélra. A szelepet ott vágjuk el, ahol a szelepgumi fészke van, mert a rögzítéshez erre szükségünk lesz. A kis szerszámok nyél felőli végét 5 mm hosszan hajlítsuk meg derékszögűre, szárát húzzuk át a szelepen úgy, hogy a meghajlított rész illeszkedjék a hasítékba. Ha nem fér bele, kissé lapítsuk el a szerszám szárát, majd tegyük a szelepet a házba és rögzítsük a szelepszorító csavarral.

Kézvédő

A teli vödör többnyire vékony fogantyúja bevágja a kezünket, mert a nagy súly kis felületen oszlik meg. Egy kb. 18–19-es villáskulccsal segíthetünk magunkon, mert nagyobb felületre oszthatjuk el a súlyt. Így a vödört sokkal kényelmesebben vihetjük, különösen akkor, ha mindkét kezünkben van egy-egy vödör és így nem tudjuk az egyik kezéből a másikba áttenni.



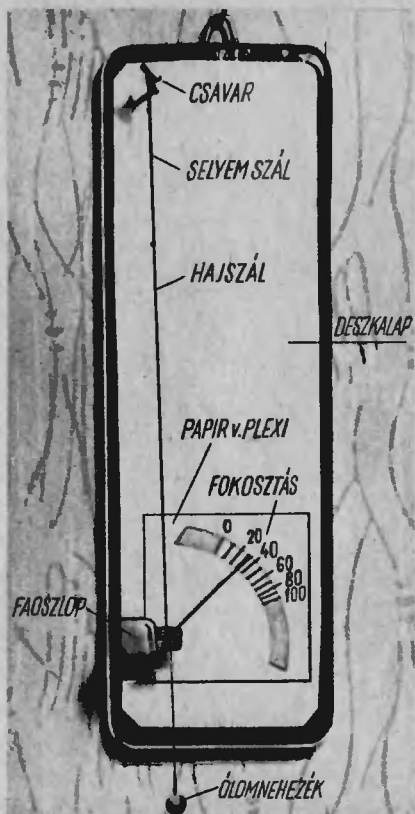
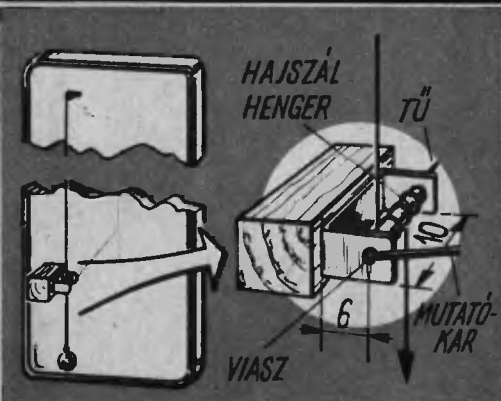
Nedvességmérő

Házi meteorológiai műszerünk az emberi hajszál nedvesség-érzékenységen alapszik. Ezt a tulajdonságot felhasználva a korszerű műszeripar is hajszálakat épít be egyes műszerekbe.

Egy 225 mm hosszú, 75 mm széles deszkalapra (41. ábra) egy kb. 6×6 mm-es négyzetkeresztmetszetű, 15 mm hosszú fadarabot enyvezünk, amelyre előzőleg vékony lemezből hajlított kengyelt szegeztünk. A tengely két végén készítsünk finam furatokat a gombostűk részére. A deszkalap felső részébe, az állvány fölé kis csavarmenetes horgot rögzítsünk, erre selyemszálakat s ahhoz egy kb. 200 mm hosszú, lehetőleg szőke hajszálakat kössünk. (A barna hajszál kevésbé jó.) Készítsünk egy 3 mm átmérőjű, 9 mm hosszú puhafa tengelyt és azt az U-kengyelt két szára közé helyezve, gombostűvel rögzítsük úgy, hogy a fatengely könnyen forogjon. A hajszálakat néhányszor tekerjük rá a rudacsikrára és az alsó végére csiptessünk egy kis ólomnehézetet. A gombostű fejéhez szpanyolviasszal szalmaszálakat, ciroszálakat, vagy vékony drótot ragasszunk mutatónak (40. ábra).

A mutató alá ragasszunk fehér papírt, erre kerülnek a műszerskála osz-

40. ábra.



41. ábra.

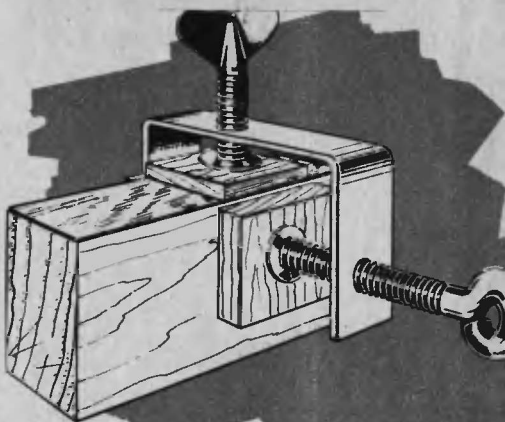
tásai. Ezután a műszer „bemérése” következik. Műszerünket helyezzük egy befőttes üveg alá és tegyünk melléje több, vízben megáztatott papírszeletet. 20–30 perc múlva a víz elpárolog és a műszer mutatója kileng, mivel a nedvesség hatására a hajszál megnyúlik. Az üveg olól kivéve, a mutató helyét 100-zal megjelöljük. Utána az üveget kiszárítjuk, alátesszük újra a készüléket és egy kis tálkóban kalciumkloridot teszünk mellé. A kalciumklorid kiszárítja a levegőt, a hajszál megnyúlik és a mutató felemelkedik. Ezt a pontot jelöljük nullával, majd a két pont közötti távolságot arányosan osszuk fel.

Szorító élfurnérozáshoz

Széles deszkák, falapok és panelek éleinek furnérozásához nagyméretű, különleges szorítók szükségesek, amelyek átérnek az anyag szélességét. Házi használatra ilyeneket beszerezni – különösen, ha csak ritkán van rá szükségünk – nem gazdaságos, de nem is lényeges, hiszen egyszerű eszközökkel pótolhatjuk.

Erősebb lombfűrészszorítóból olcsó élszorítót készíthetünk, amely a célnak éppen úgy megfelel, mint a drága enyvezőbakok és asztalosszorítók. Az anyag vastagságától függően M6-os vagy M8-as menetet vágjunk a lombfűrészszorító lemezébe és hajtsunk be szárnyas csavarokat a rajz szerint.

Használatkor előbb a régi csavart szorítsuk meg, megfelelő alátét alkalmazásával, majd az enyvezett színfurnérra helyezett lécalátétet szorítsuk



az anyaghoz a második csavarral. Helyes, ha a szárnyas csavarok alsó végére fémkarikát szegecselünk vagy hegesztünk, hogy a csavarok ne roncsolják az alátéteket. Természetesen, hosszabb élfurnérozáshoz több szorító szükséges.

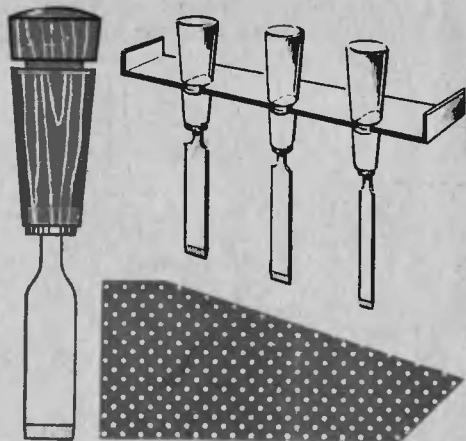
Szerszámtartó

Jó munkát csak kifogástalan szerszámokkal végezhetünk. A ládába, fiókba hányt szerszámok könnyen megsérülnek, különösen az élezett eszközök szenvedhetnek csorbát. Szerszámaink megóvása mellett a keresgélessel járó idővesztésedet is elkerüljük, ha azokat megfelelő állványokon, könnyen elérhető módon tároljuk.

Fanyelű kéziszerszámaink éleit legyszerűbben úgy védhetjük, ha függőlegesen tároljuk. A szerszámyelek felső végétől mért 5–8 mm magasságban, 3–4 mm mély hornyot készítsünk (fűrészeljük be, vagy esztergapadon szűrjük be) és így akár a szerszámszekrényünk két oldala közé kifeszített, akár a falra szerelt acélheveder kivágósaiba helyezhetjük őket.

A rendelkezésünkre álló helytől függően, illetve arra számítva, hogy szerszámainkat gyakran magunkkal kell

viinnünk, készíthetünk könyvborítóhoz, irattappóhoz hasonló, két vagy három lópból álló szerszámtartót is, amelybe gumiszalag hevederrel rögzítjük a különböző szerszámokat.



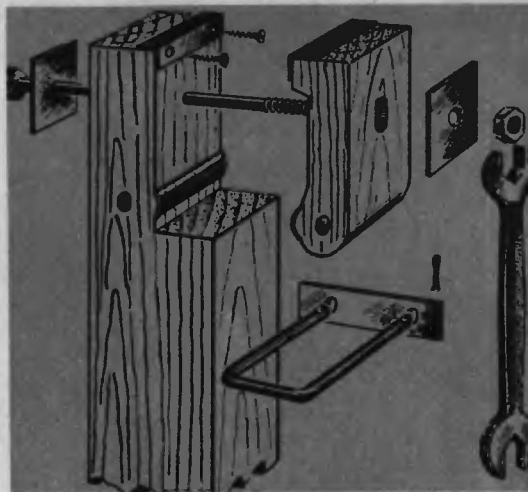
Barkács satu

Nem minden ezermesternek van satu ja és nem mindenkinek van helye a satu számára. Barkácsmunkáknál gyakran nélkülözhetetlen a satu, amit azonban magunk is elkészíthetünk, mégpedig könnyen leszerelhető kivitelben.

A satut használat után leszerelhetjük és megfelelő helyen tárolhatjuk, de az oszlopot véglegesen földbe áshatjuk, vagy a munkasztalhoz rögzíthetjük.

A szorítópórákat 15×15 cm-es keményfa gerendából az ábra szerint alakítsuk ki. Szorítócsavarnak M18-as vagy M20-as kapupántcsavart választunk és mindkét végére nagyméretű alátéteket helyezünk, hogy a szorítóerő nagyobb felületen hasson.

A mazgó szorítópófa tengely körüli billenését az ábrán látható – 8–10 mm-es rúdanyagból – U-alakúra meghajlított szorítópófa tartó biztosítja. A szorítópórákat a gyors kopás megelő-



zésére, az ábrán látható módon fémlemezrel vagy szögacél darabbal borítsuk.

Fúróütőkő

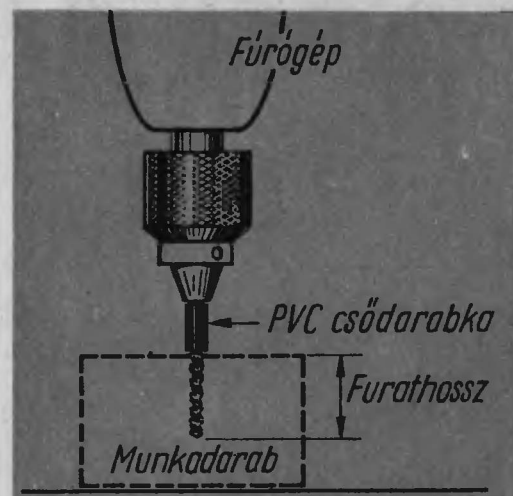
Több, azonos mélységű, kézi villanyfúróval készített lyuk fúrásakor nehéz ellenőrizni, hogy a kívánt mélységig ment-e a fúróhegy. Húzzunk megfelelő méretű pvc-csődarabot a fúrószárra úgy, hogy a cső alsó éle akkor érje el a munkadarabot, amikor a fúró hegye a kívánt lyukmélységet. Olyan belső átmérőjű pvc-csővecskét választunk, amelyik magától megszorul a csigafúró szárán.

Gumiütőkő a fúró

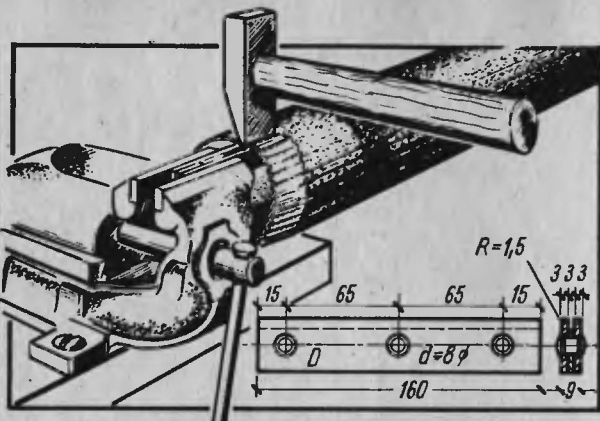
Műanyag, műanyag bevonatú vagy fényezett felületű lemezek fúrásakor bosszúságot okoz, ha a fúró hirtelen ótszalad az anyagon és a fúrófej beleütözik a felületbe, megsérte a bevonatot.

Az ilyen „baleseteket” is megelőzhetjük, ha a fúrószárra gumi vagy pvc ütőkőzt húzunk. Az ütőkőz szoruljon a fúrószáron, nehogy munka közben lecsuszadjon.

Nagyobb átmérőjű lyukakat helyesebb több lépcsőben kifúrni, hogy egyrészt a bekezdési sérüléseket, másrészt a lyukszélek kitöredezését, kipattogzását megelőzzük.



Kályhacső szűkítése



Az ábrákon látható hullámosító szerszámot használhatjuk kályhacsövek vagy más csőanyag pl. konzervdoboz végeinek szűkítésére, lemezek díszítő jellegű hullámosítására stb. Leggyakoribb ház körüli feladat mégis a füstcsövek illesztésénél, toldásánál, cseréjénél vár rá.

Anyagszükséglet: 1 db $3 \times 23 \times 160$ mm-es laposacél darab, 2 db $3 \times 30 \times 160$ mm méretű laposacél, 3 db 8×15 mm-es félgömbölyűfejű szegecs.

A rajz szerint elkészített szerszámot, nyitott részével felfelé satuba fogjuk.

A sotuból annyira álljon ki, milyen hosszán kívánjuk szűkíteni a csövet, illetve milyen darabon kívánunk hullámosítani. Ezután egy szegecselő kalapács vagy más alkalmas szerszám segítségével az anyagot a szerszám hornyába kalapáljuk, majd egy osztással tovább haladunk, amíg a teljes kerületen végig nem értünk. Célzerű a szűkítést, illetve hornyolást a füstcső varratától jobbra vagy balra haladva elkezdeni.

Díszítő munkákhoz különböző hornyoszelességű szerszámokat készíthetünk.

Rozsda eltávolítása konyhasóval

Szómos eljárás ismeretes a vas- és acéltárgyakon keletkezett rozsda eltávolítására, de ezek nagyobb része körülményes, költséges, mérgező és nem mindigik biztosít szép felületet. Az olább ismertett módszer olcsó, jó, megbízható és mérgező anyagokat nem tartalmaz.

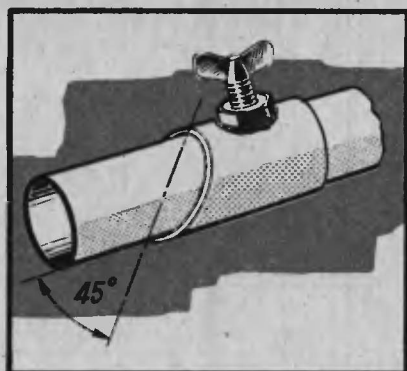
Elve: konyhasó oldatban történő elektronikus rozsdátlanítás. A már ismert eljárásokkal szemben ez a módszer tiszta, fényes felületet ad, még a tárgyan lévő esetleges mélyedésekben is, emellett rövid idő alatt elvégezhető.

Az elektrolit $3\frac{1}{2}\%$ -os konyhasó oldat, amelyet úgy készíthetünk el, hogy egy

liter vízben 35 g konyhasót aldunk fel. A rozsdátlanítandó tárgy megfelelő nedvesítése céljából kis mennyiségű nedvesítő szert (pl. zsíralkohol-szulfát, Tip-67, Ultra-paszta stb.) is tehetünk a fürdőbe. A fürdőt 80°C -ra melegítsük fel.

Először merítsük az oldatba a perforált, henger alakú elektródát. A tárgyat helyezzük a henger középebe. Ha egyszerre több kisebb darabot kívánunk rozsdátlanítani, akkor külön állványt alkalmazunk, vagy folytonos vashuzallal erősítsük azokat egymáshoz.

A rozsdátlanítandó tárgyat az első tíz percben katódként (– pólus) használjuk majd további 1–10 percen keresztül, a szükségletnek megfelelően anódként (+ pólus) kapcsoljuk. Az eljáráshoz csak 4–6 V egyenfeszültség,

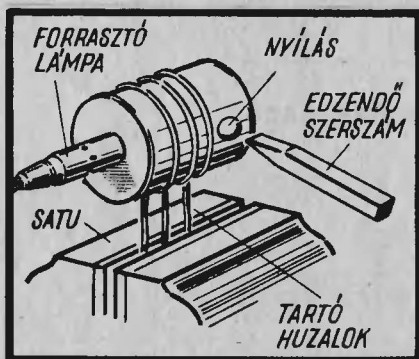


de nagyobb ($30-40 \text{ A/dm}^2$) áramsűrűség szükséges. Az áramat megfelelően kapcsolt autó-akkumulátorból biztosíthatjuk.

Az eljárás befejeztével a vas- és acéltárgyat meleg vízzel jól mossuk le, fűrézporban szárítsuk meg és lássuk el rozsdavédő bevonattal.

Szerszámelek edzése

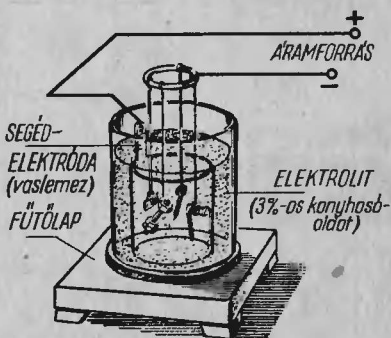
Jó munka csak jól edzett szerszámokkal (vágó, csavarhúzó, fűrő, lyukasztó stb.) végezhető. A szerszámok házi edzéséhez keressünk egyik oldalán nyitott hengeres konzervdobozt. Palástján vágjunk kis nyílást. Majd néhány huzalmenetet rácsavarva fogjuk satuba. A forrasztálómpa lángját irányítsuk a da-



bozba, az edzendő szerszám végét pedig dugjuk be a nyílásba. Így az edzéshez kevesebb hő kell és a szerszámnak is csak a kívánt része melegszik.

Fűrészezető

Köracélo, csövek meghatározott fokban történő leszabásánál nehéz a jelölés, mert a szögmérőt nem tudjuk ráilleszteni a domború felületre. Ezen segít a fűrészezető sablon, amit vékonyabb falú, a darabolandó átmérőre rácsúsztható méretű csőből vágunk ki. Ha több darabot darabolunk, érde-



mes a sablont átfúrni, ráforrasztani egy anyát és egy szárnyas csavarral rögzíteni az anyagon.

A sablon mellett, mint fűrészezető mellett nyugodtan fűrészelhetünk vagy rajzolhatunk.

Zománcozott kályhacsövek darabolása

Zománc bevonatú kályhacsövek darabolásánál könnyen megsérül a zománcréteg. Ennek elkerülése érdekében a vágás helyétől két-három milliméter távolságra, mindkét oldalon Cellux vagy Tixo ragasztószalaggal ragasszuk körül a csövet, majd a két ragasztószalag között, azok védelme alatt éles vágóval, kis ütésekkel távolítsuk el a zománcréteget. A lecsupaszított lemezt pedig már bátran fűrészelhetjük vagy vághatjuk.

anyagok esetében. Az oldatot – a szükséglettől függően – 4–6 liter lakkbenzinből, vagy szintetikus hígítóból és 2–3 kg fasebkátrányból készíthetjük. (Finomított fasebkátrányt a Vetőmagboltban 1 kg-os csomagolásban szerezhetünk be.) A feloldást kisebb adaggal kezdjük, majd részletekben folytassuk. A felkent kátrányoldatból fél óra alatt elpárolog az oldószer, s utána kenhetjük a következő réteget.

Csavar-menesztők

Sak helyen használunk gyakorta ki- és behajtható csavarokat és anyákat, de nem mindig áll rendelkezésünkre megfelelő szárnyas kiképzésű csavar, illetve anya. Különösen az utóbihoz – eredeti formájában – csak egyes szerkezetek végleges szétbontásával juthatunk, mivel a kereskedelemben szárnyas anya nem kapható, és szárnyas csavar sem mindig a nekünk szükséges méretben.

A gyakoribb használatra szánt csavarokat és anyákat magunk is „megfejelhetjük”. Az erre a munkára fordított idő visszatérül az egyszerűbb és gyorsabb kezelhetőség révén.

A négyszögfejú csavarok menesztőjeként elegendő egy, a csavarfej valamelyik oldalába erősített, acélkarocska (52. ábra), de a tömör csavarfejet teljesen át is fúrhatjuk és a menesztőt kétoldalaiban helyezhetjük be. Forrasztással rögzítjük.

Hatlapú csavaranyákat, két szemben fekvő lapjukba mélyített, vakfuratba erősített menesztőkkel láthatunk el (1) (52. ábra).

Hatlapfejú csavarok fejeit átfúrhatjuk és így egyszerűen keresztülmenő huzaldarabkával, vagy visszahajlított füllel szerelhetjük fel a menesztőket (2), (3).

A csavarfejeket rádió-, illetve műszer forgatógamba epokittezzük, hasonló módon diszombokat is felhasználhatunk menesztőként (4).

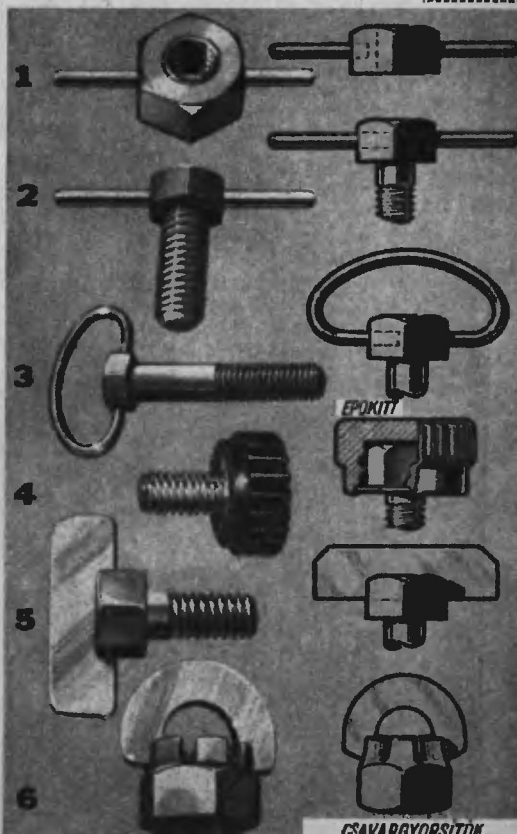
Menesztők illesztésére felhasználhatjuk a csavarfejeken eredetileg meglévő hornyokat, vagy kimélyíthetjük azokat, de horony nélkül csavarfejeket felrész-

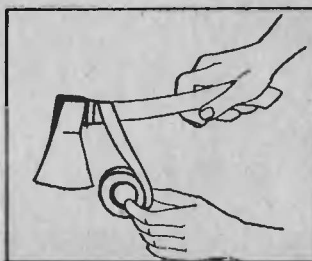


52. ábra.

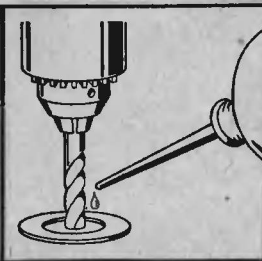
hetünk és e hornyokba lemezdarabokat forraszthatunk (5).

A koronás anyáknál a legegyszerűbb a megoldás: egy nagyobb méretű alátétkarika negyedét lereszeljük és azzal hajtjuk az anyát (6).

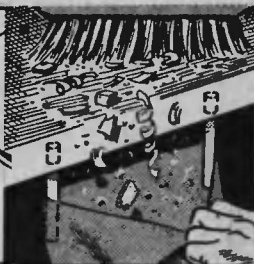




54. ábra.



55. ábra.



56. ábra.

BALTASZERVIZ. A felszálkásodott baltanyél nem okozhat balesetet, ha arra a végleges javításig szigetelőszalagot csavarunk (54. ábra).

OLAJMENTŐ. Nem folyik szét a fúrás helyére csepegtetett alaj, ha a munkadarabra a fúrás megkezdése előtt egy alótét karikát helyezünk (55. ábra).

HARMADIK KÉZ. Enyvezünk a munkapad alsó lapjára két facsapat, s az „harmadik kézként” segíti a forgács és a hulladék zsákba, szemétkosárba gyűjtését (56. ábra).

TÖRÖTT FÚRÓ KIEMELÉSE. Az anyagba beletörött fúródarab kiemeléséhez a megmaradt fúrócsont végét kászdörűvel harnyaljuk be, majd fogjuk a fúrófejbe. Óvatos, lassú forgatás közben a befogott, hornyolt fúrócsontat nyomjuk a furatba, s amikor hornya a furatban maradt csont csavarvanala fölé kerül, nyomjuk azt rá. Ezután lassú, vissza-

felé forgatással emeljük ki a furatban maradt fúródarabot (57. ábra).

SPATULA TISZTÍTÓ. Gipszelés, vakolatjavítás után meg kell tisztítani a spatulát, mert ha az anyag rászárad, már nehezen boldogulunk vele. A tisztításhoz jó segédeszköz az oldalán fűrészfelrésselt konzerves vagy festékes doboz (58. ábra).

CSAPÁGYGOLYÓ FOGÓ. A csapágygolyók megfogásához fa ruhaszárító csipeszből és két szemescsavarból ötletes célszerszám készíthető. A kis szemescsavarok előfúrás után a csipesz homlokfelületébe csavarhatók (59. ábra).

CSAVARBEHAJTÁS ALÁTÉT KARIKÁVAL. Néha előfordul, hogy csavart kéne meghúznunk, vagy kihajtanunk, de nincs nálunk csavarhúzó, illetve nincs megfelelő méretű. Egy hosszabb csa-



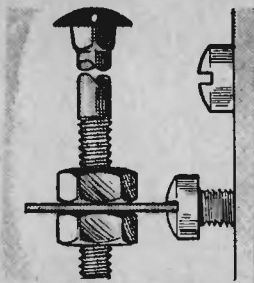
57. ábra.



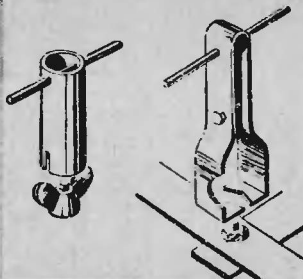
58. ábra.



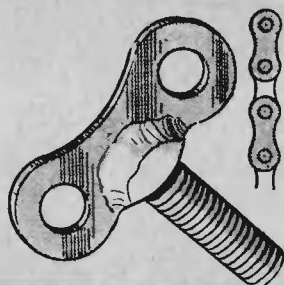
59. ábra.



60. ábra.



61. ábra.



62. ábra.

varra, két anyával fogjunk fel egy alátétet és azt használjuk csavarhúzó helyett (60. ábra).

SPECIÁLIS KULCSOK. Szárnyas vagy lapos anyák megszorításához alkalmas speciális kulcsokat készíthetünk. A szárnyas anyához felrészelt csődarabot használhatunk, felső részében fergatókarral. Lapos anyákhoz lemezből hajlíthatunk kulcsot, menetes szarító csavarral és fergatókarral (61. ábra.)

SZÁRNYAS CSAVAR HAZILAG. Előfordul, hogy nincs kéznél szárnyas csavarunk. Segíthetünk magunkon, ha egy megfelelő méretű, félgömbfejű csavar hornyába használt kerékpárlánc (motorkerékpárlánc) oldallemeszt forrasztunk (62. ábra).

FÜRÉSZLÁDA A BAKON. Asztalos munkához nagyon hasznos eszköz az egyszerű, gerendavázú bak és a fűrész-

láda is. Hogy mind a kettő kéznél legyen, célszerű azokat egybe szerelni. Vegyünk két csuklóspántot, de a csapcségeket sasszegekkel helyettesítsük és így csavarozzuk fel a bak, illetve a fűrészláda oldalára. Ha a fűrészláda nincs használatban, a sasszegek kihúzása után leemelhetjük a bakról (63. ábra).

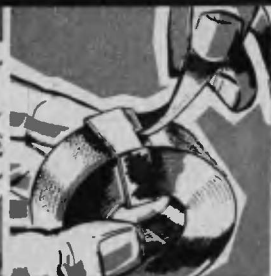
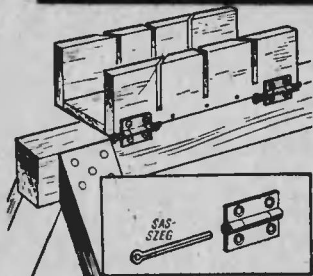
ECSETLEHÚZÓ. Ha festés közben a vizesedény peremén „húzzuk le” az ecsetet, menthetetlenül festékes lesz az edény oldala. Ezen segíthetünk, ha az edény szélére V-alakú bevágást készítünk (64. ábra).

SZALAGDARABOLO. Gyakran dolgozunk szigetelőszalaggal olyan helyen, ahol azt ollóval vagy késsel elvágni körülményes. Vágjunk le 1 mm vastag lágyacél lemezből 10 mm széles, egyik vége felé keskenyedő csíkat és hajlítsuk meg az ábrán látható módon. A

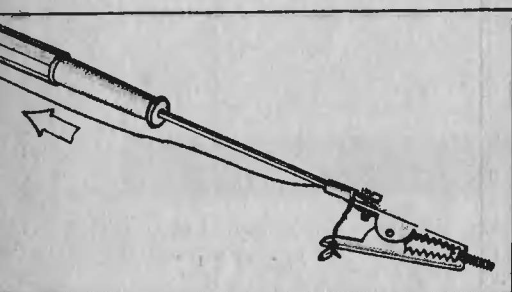
63. ábra.

64. ábra.

65. ábra.



felületre kerülő ferde élét reszeljük élesre, majd a gyűrűt húzzuk a szigetelőszalag tekercsre. Használatával könnyen elszakítható a szalag (65. ábra).



CSAVARBEHAJTÓ SZERSZÁM. Előfordul, hogy egy-egy csavart nem tudunk behelyezni valamely szűk helyre. Fúrjuk át egyik csavarhúzónk ellapított végét és csavarral erősítsünk rá egy krokodilcsipeszt. Ezzel az eszközzel már a helyére illeszthetjük a csavart, s ha a csipesz szabad karjára erős zsinetet vagy vékony húzott kötünk és azt átvezetjük a csipesz másik karján, meghúzásával elengedhető lesz a helyére illesztett csavar.

*

KÁBELDOB HELYETT. Sok bonyodalmat okoz a lakásban vagy a műhelyben a különféle elektromos fagyasztók hosszú vezetéke. Az összecsavarodás, a ríngatás megelőzésére műanyag vagy rétegelt lemezből vágjuk ki lombfűrészszel az ábra szerinti alakú és méretű idomot és arra csavarjuk a hosszú vezetékét.

*

SZEMESCSAVAR-KULCS. Réseljük be egy seprűnyéldarabot a végén és máris kész a szerszám. Behajtásnál előbb kézzel helyezzük a furatba a szemes-csavart, egyet-kettőt csavarjunk rajta, s a továbbiakban már használhatjuk kis szerszámunkat. Ha bő a rés, lemez-alátéttel házagoljuk ki.

*

VONALHÚZÁS MÉRŐSZALAGGAL. Takos acélmérőszalaggal is meghúzható a vágási vonal a munkadarabon, ha a tokra szigetelőszalaggal egy golyóstollbetétet rögzítünk. Hagy a betét ne legyen hosszabb a taknál és szilárdabb legyen a rögzítés, a végét hajtsuk vízszá.

HARMADIK KÉZ HELYETT. Rosszul világított helyen sokszor van szükségünk segítőre, aki megvilágítja a munkadarabot. Segítség nélkül is dolgozhatunk, ha a rúd alakú zseblámpát erősebb gumikarikákkal az alkarunkra rögzítjük s úgy irányítjuk a fénysugarat a munkadarabra.

*

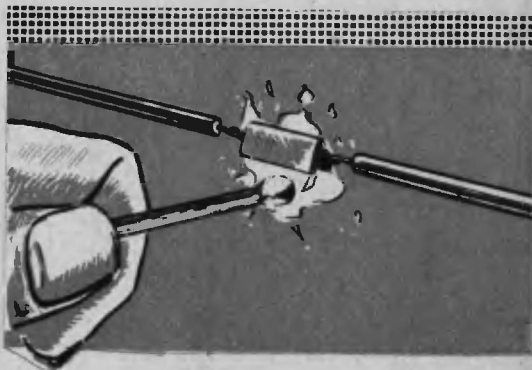
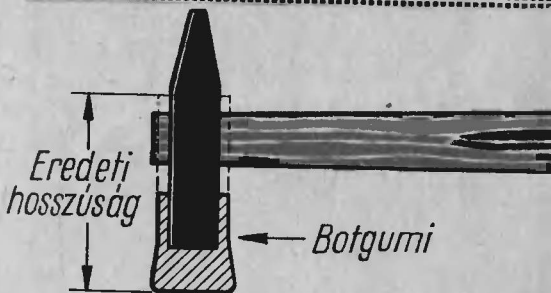
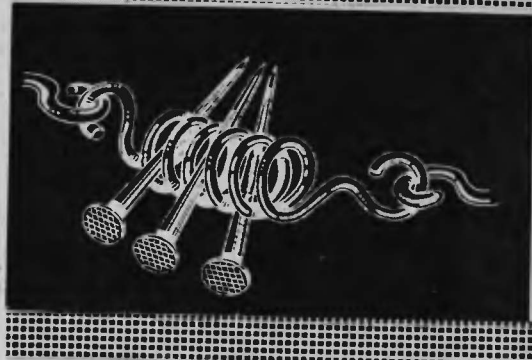
RUGÓFESZÍTÉS. Az erős húzórugót könnyebben illeszthetjük a helyére, ha az egyes menetek közé szegeket dugunk. Az így meghosszabbított rugó a szegek kihúzása után beáll eredeti helyzetébe. Ezt a megoldást a rugó festésénél is alkalmazhatjuk.

*

KÉTÉLTŰ KALAPÁCS. Lemezgyengetéshez vagy más munkákhoz gyakran van szükség gumikalapácsra, amelyet házilag néhány forintért elkészíthetünk. Vásároljunk olyan méretű sétatötvég gumit, amilyen a kalapács szegletes végére ráhúzható. A gumi hosszából valószínűleg le kell vágni, hogy a kalapácsfej a gumihenger fenekéig érjen.

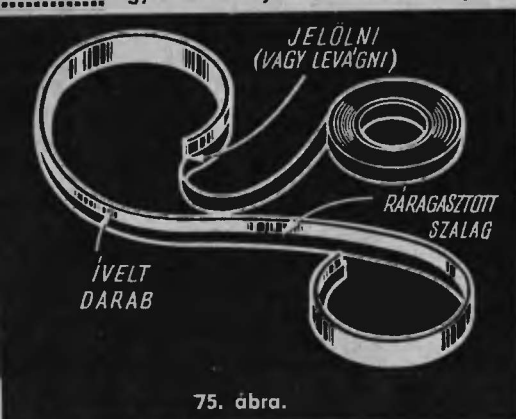
*

FORRASZTÁS, PÁKA NÉLKÜL. A gyufának olyan nagy a gyúladási hőmérséklete, hogy apróbb tárgyakat forrasztani is tudunk vele. A huzalvégeket gondosan megtisztítjuk és jól összedörjük és forrasztózsírral bekenjük. A V-alakra meghajlított, lapos, vékony forrasztóón forgácsot a forrasztandó felületre tesszük és ujjunkkal összenyomjuk. Gyufát gyújtunk az ónos rész alatt, az megolvasztja az ónt.

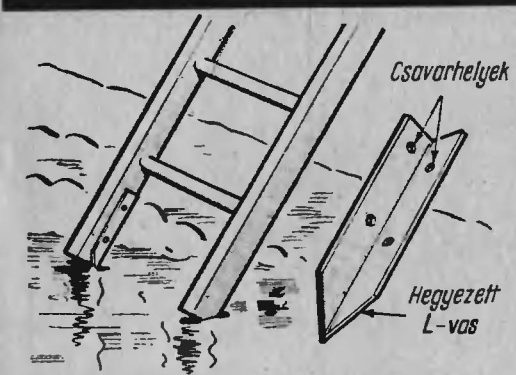




CSIPTETŐ AZ ÁCSERUZÁN. Famunkákhoz szinte nélkülözhetetlen az ácsceruza. Nem eshet ki munka közben a zsebből, ha egy ruhaszárító csipesz egyik féldarabját a ceruzával helyette-



75. ábra.

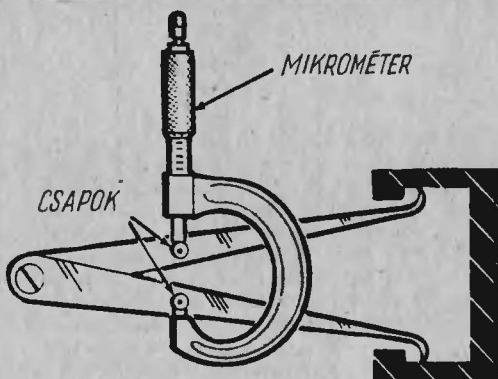


sítve csiptetőssé alakítjuk. Így a ceruza a zsebhez csiptethető (74. ábra).

GORBEMÉRÉS RAGSZALAGGAL. Nehéz pontosan megmérni a több irányban hajló munkadarabok hosszát. Az acél mérőszalag lecsúszik róluk, de a zsineg sem megbízható segédeszköz. Az ívelt darabok hossza legpontosabban úgy mérhető meg, hogy felületükre végig szigetelőszalagot vagy más alkalmas ragszalagot (Cellux, Tixo) ragasztunk, majd lefejtés után annak hosszát mérjük meg (75. ábra).

PÓTLAB LÉTRARA. Az egyágú létra elcsúszás elleni biztosítására több mód van, de fagyott, jeges talajon legcélszerűbb a rajz szerinti kiegészítés. Szögacélból vágjunk le két 30 cm hosszú darabot, egyik végüket hegyezzük ki, száraikon készítsünk furatokat és facsavarokkal erősítsük a létra alsó száraira (76. ábra).

BELSŐ ÜREGEK MÉRÉSE. Belső üregek különleges mérőműszer nélkül is aránylag pontosan megmérhetők, ha a belső tapintókörsző száraira csapokat szegecselünk és erről a bázisról mérjük meg mikrométerrel, illetve tolómércével az üreg pontos méretét (77. ábra).



77. ábra.

HA ROVID A FÜRESZBAK... Nagyobb méretű falemez vagy panel megmunkálásánál a fűrészbakok rövidnek bizonyulhatnak. Segíthetünk magunkon, ha a fűrészbak gerincére, mindkét oldalról, csuklópántok felhasználásával terpesztő léceket szerelünk. Ha lemeztáblánk széles is, a bak gerincét keresztirányban réseljük fel, s a résbe hosszanti összekötő-lécet illesszünk. (78. ábra).

SATUBAN SATU. Kis lemezdarabak vagy fémcsíkok összeforasztása csak rögzített állapotban lehetséges, kis darabok viszont nem szoríthatók a nagy satuba. Keressünk kliselejtezett tushúzt, vagy vegyünk elő egy fogót, helyezzük abba a forrasztandó anyagot, s azzal együtt fogjuk a nagy satuba a kleszt (79. ábra).

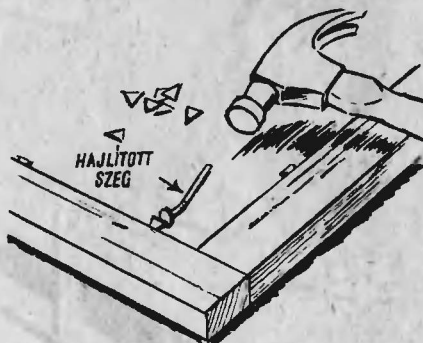
ÜVEGEZŐSZEG BEÜTŐ. Üvegezőkala-pács nélkül, közönséges kalapáccsal nehezen verhetjük be az üvegezőszegeket, mivel azok felülete rendszerint kissé domború. Ha azonban a szeg és a kalapács közé kissé meghajlított szeget teszünk, amelynek a hegyét is lecsíptük, biztonságosan beverhetjük az üvegezőszegeket (80. ábra).

FURATTISZTÍTÁS. Vakfurat készítésekor a furatban maradt vastörmelék, illetve reszeléket egy alkalmas állandó mágnes segítségével könnyen eltávolíthat-

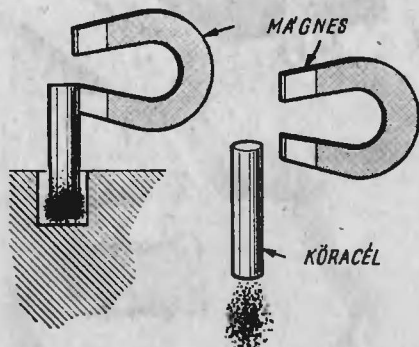
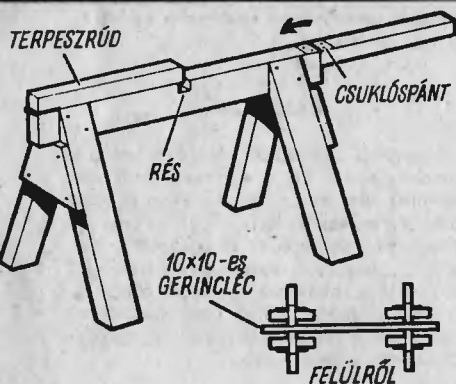


juk. A furatnál valamivel kisebb átmérőjű lágyvas rúd egyik végéhez tegyük a mágnes, a másikat süllyesszük a furatba. Rövid mozgatás után kiemelve, a vasreszeléket is eltávolítottuk (81. ábra).

80. ábra.



78. ábra.





KALAPÁCS AZ ÖVÖN

Állványon dolgozók vagy helyüket gyakran változtatók részére hasznos az övre akasztható kalapács tartó. Két-három milliméter vastag, lehetőleg műanyagborítású huzalból alakítsuk ki a kettős kampójú tartót, amely mozgás közben is jól fogja a beledugott kalapácsot.

Kís ötletünket az alkalmazási körülményeknek megfelelően kiegészíthetjük az övre szerelhető szög tartó táskával, vagy más, mindig szükséges szerszám tartójával. Különösen azok részére hasznos ez az elrendezés, akik labilis állásban – létrán vagy tetőn – dolgoznak és egyik kezük kapaszkodással, támaszkodással foglalt. Egy kis előrelátással nemcsak a munkát tehetjük kényelmesebbé, hanem a baleseteknek is elejét vehetjük.

RAJZTÁBLA-TARTÓ

Kényelmesebb dolgozni rajztáblán, ha kissé alátámasztjuk. Az esetenkénti alátámasztgatás helyett állandó jellegű, különböző magasságot biztosító támaszt készíthetünk. Egy lécdarabot a hosszanti élén réseljük fel és derékszögben meghajlított lemezekkel rögzítsük kls deszkalapra. A rajztábla élére erősítsünk fiókfogantyút és azt helyezzük a lécc megfelelő magasságú részébe.

Azok részére, akik ritkábban használnak rajztáblát, vagy nincs megfelelő helyük az ismertetett megoldáshoz, egyszerűbb lehetőséget kínálunk a következő kls cikkünkben.



RAJZ-SZÉK

Nagyobb rajztáblán dolgozni mindig gondot jelent, ha nincs megfelelő állványunk és nincs hova fektetni. Egy támlás székek és egy lécdarabbal segíthetünk magunkon. A rajztábla hátuljára szegezzük vagy csavarozzuk fel a léceket, s akasszuk a székek támlájára. Ha a tábla előlő alsó szegélyére egy L-alakú léceket erősítünk, a rajzeszközöknek is lesz helye.



SZEGVEZETŐ

Üvegezőszeg beütésére állandó szer-
számot is készíthetünk, ha gyakrabban
végzünk ilyen munkát. Vágjunk le 33
mm-es lemezből egy 10×25 mm-es da-
rabot és egyik végén fél vastagságig,
kb. 3 mm magasan reszeljük be. A le-
mezből készült kis üvegezőszeget erre
a lépcsőre támasztva biztonsággal be-
úthatjuk.

Aki ritkábban végez képergetezést,
kis szerszámunk helyett egyszerűbb,
kéznél levő eszközökkel is megeléged-
het. Egy lecsipett hegyű, kissé meggör-
bített, vastagabb szög is jól megfelel a
célnek.

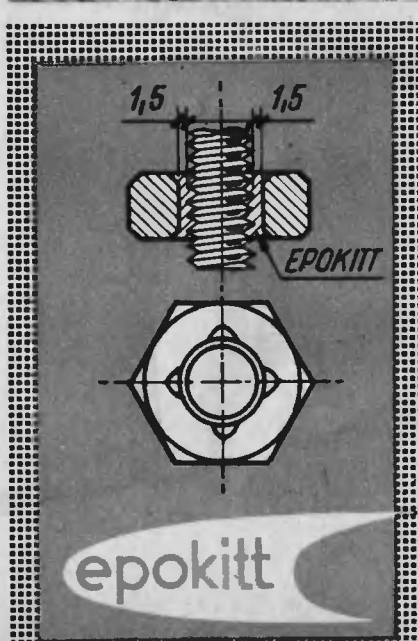
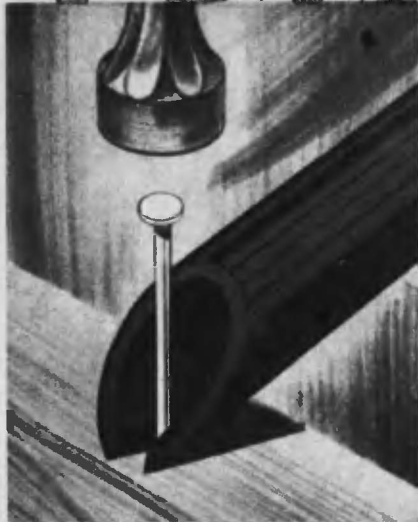
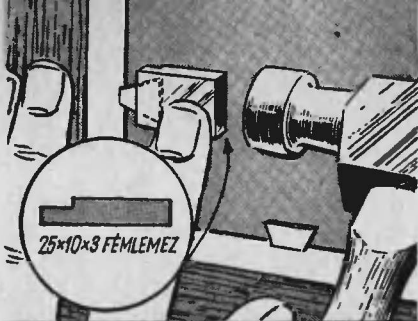
SZEGVEZETŐ

Szegek beverésénél jól használható
egy darab ferdén elvágott és V-alak-
ban felhasított pvc-cső. Különösen a
gyakorlatlanabb barkácsolók vehetik
hasznát.

MENETKÉSZÍTÉS MENETVÁGÓ NÉLKÜL

A szabványtól eltérő speciális mene-
tek házi készítése szinte lehetetlen, de
gondot okozhat a metrikus menet ké-
szítése is, ha nincs hozzá megfelelő
szerszám.

Az adott csavarhoz vegyünk egy na-
gyobb anyát és furatát bővítsük ki (ha
a csavar menet átmérője 0–3 mm, ak-
kor a csavar és az anya közötti tá-
volság 1 mm; 4–8 mm-ig 1,5 mm; 9–12
mm-ig 2 mm; 13–16 mm-ig 2,5 mm,
17 mm-en felül pedig 3 mm legyen).
Ezután az anya mindkét lapja felől
reszeljük a menetes részbe 4–4 vá-
jatot, amelyek majd megakadályozzák,
hogy a tömítő anyag elfordulhasson,
illetve kieshessen. Az anyát belülről
zsirtalanítsuk, a csavart pedig véko-
nyan kenjük be olajjal. A csavart he-
lyezzük az anya furatának közepébe és
a hézagot töltjük ki Epokittal. Szára-
dás után a megolajozott csavar könnyen
kihajtható a kész menetből. A felesleges
kitüremlett ragasztót csiszoljuk le. Az
így készített M8-as anyába épített M6-
os menet pl. 100 kg húzóerőtől sem
szakadt ki.



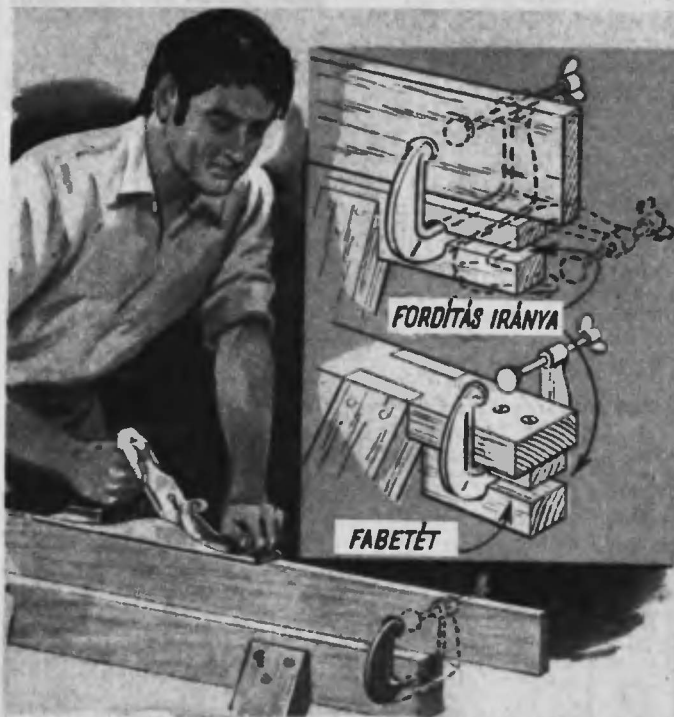


BILLENTHETŐ HULLADÉKGYŰJTŐ

A munkaasztal takarítása egyszerűbbé válik, ha alája hulladékgyűjtő ládát illesztünk. 10–12 mm vastag deszkából készült ládánkat alul kis bakokra állítjuk úgy, hogy a láda két oldalába facsapocskákat enyvezünk. Az előre billentett láda kidőlését az asztal lapja alá enyvezett facsap, ablakszárnykallantyú vagy egyszerű zsinórkötés gátolja.

PADVAS PÓTLÓ

Nem minden barkácsolónak van gyalupadja, viszont a leggyakoribb fa-munka a gyalulás. A gyalupad hiánya egy gyalubakkal is helyettesíthető, amelyet a közismert fűrészbakból alakíthatunk ki. A bak gerendájának végébe nyílást készítünk és a gerincgerendát a nyílásig be is réseljük, hogy e fészekbe pillanatszorítót helyezhessünk. A szorító megtartására a résbe csavarozunk kis fabetétet is. A pillanatszorító pófái közé már szilárdan befoghatjuk a gyalulandó deszkát. Gyalulás után a szorító lehajtható s a bak eredeti céljára használható.





CSIKVAGÓ

Fotóalbumok fekete kartonlapjaiba egyszerűen vághatunk képtartó sarkokat, ha kb. 5 mm vastag lécből, két pengéből és két csavarból segédeszközt állítunk össze. A lécs két oldalához csavarokkal rögzítjük a pengéket. Az albumban jelöljük meg a kép helyét és annak nyomán vágjuk ki a csikokat. E módszer hátránya, hogy a vágás az albumlap másik oldalát használhatatlanná teszi, illetve a használhatóságot behatárolja.

VAGÓTARTÓ

Rugós vágótartónkkal teljesen kiküszöbölhetjük a vágó használata közbeni készülőléseket. Egy menetes végű cső másik végén készítünk furat-

tot a vágó részére, a csőbe tegyünk tekercsrugót és a menetes csővégre hajtunk zárósapkát. A véső a furatban le-fel csúsztható, de onnan nem esik ki.

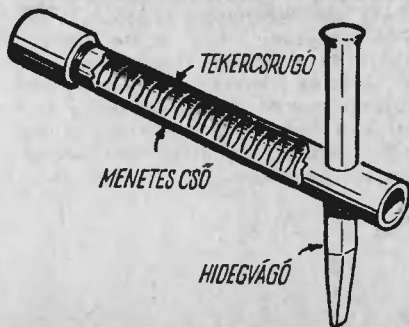
HORONYMARÓ SEGÉDESZKÖZ

Gyakran előfordul, hogy a köldökcsapokat hosszában kell hornyolnunk. A horony kialakításához egy fatömbből és egy szegből egyszerű készüléket alakíthatunk ki. A fatömböt fúrjuk át a facsap átmérőjével azonos méretű fúróval. A furatra merőlegesen üssünk a fatömbbe hegyesre köszörült szöveget. A kis számmal egy-egy horony marása csupán egy másodpercig tart.

91. ábra



92. ábra

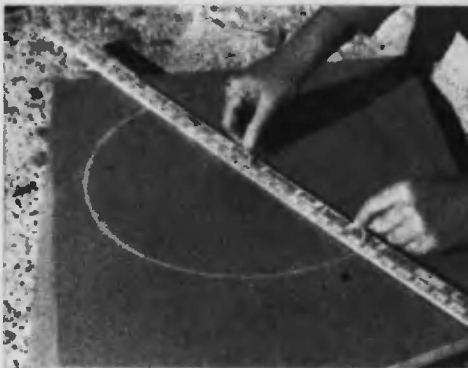




KERETMAZOLÁS Képkeretek mázolásakor, lakkozásakor az óvatosság ellenére is festékes lesz a kéz. Elkerülhetjük ezt a kellemetlenséget, ha lécdarabkát szegélünk, vagy rajzszeeggel kartoncsíkot erősítünk a keretre és úgy dolgozunk.

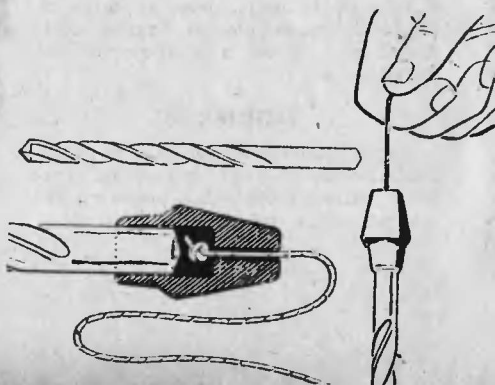


DERÉKSZOGÚ SZORÍTÓ Képkeretek illesztéseit, 45°-osra való vágás után, többnyire csapozás nélkül, enyvezve, szegekkel erősítik össze. Ilyenkor az összeillesztett darabok könnyen szétcsúsznak. A keretlécek szegzésekor hiányzó harmadik kéz ékes feszítő szerzőszámmal pótolható. Az alkatrészek anyaga lehetőleg keményfa legyen.



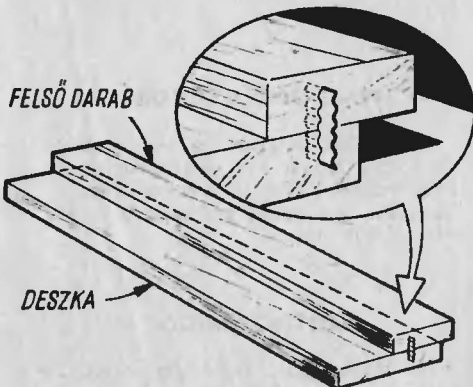
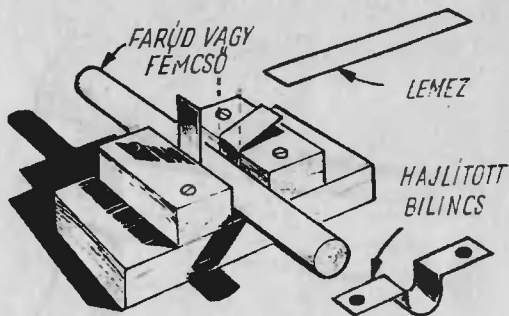
KÖR – KÖRZŐ NÉLKÜL. Tetszés szerinti méretű kört rajzolhatunk körző nélkül is. Egyenes vonalzónk vagy mérővesszőnk középvonalában készítsünk 2 mm-es furatokat. Két szeeggel – vagy egy szeeggel és ceruzával – tetszőleges átmérőjű kört rajzolhatunk.

FÜGGŐÖN FÚRÓBÓL. Használhatatlanná vált csigafúróból függőön készíthető. Keressünk a fűrő végére szorosan illeszkedő műanyag kupakot, közepét fúrjuk át és a furaton átdugott zsinórra kössünk csomót. A kupakot pedig szorítsuk a fűrőre. Ha csak tágabb kupakot találunk, a fűrőt epokittal ragasszuk be.



BILINCSEK HAJLÍTÁSA Az ábrán látható csőszorítóval bilincseket készíthetünk egyenletes méretre.

DESZKÁK OLDHATÓ KÖTÉSE Két deszkadarab ideiglenes rögzítésére hullámos vaslemez is használhatunk. Az egyik élén élesre reszelt, kb. 1 mm vastag lemezt csak félig üssük a fába, hogy utána könnyen kivehessük. Egy-egy lemez több alkalommal is felhasználható.



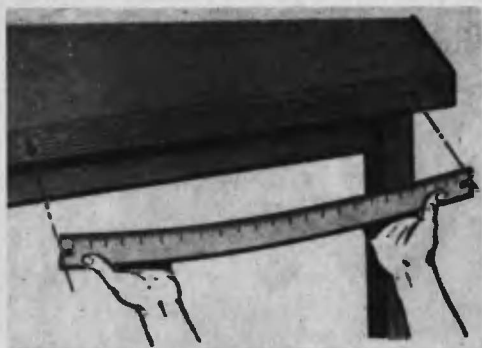
SZERELŐVAS HELYETT

Az autósok egyik legfárasztóbb munkája a gumiszerelés. Különösen a régen nem bolygatott gumiköpenyek leszere-
lése és a már javított köpeny visszasze-
relése okoz gondot. A szerelővasakkal
való küszködés helyett készítsünk kb. 4×8 cm-es lécekből kétkarú emelőt, amellyel – az egyik végét a garázs fa-
lához erősített keresztléc alá téve – na-
gyobb erőfeszítés nélkül nyomhatjuk a
keréktárcsa ágyába az abroncs pere-
mét. Leszerelésnél ez a készülék meg-
könnyíti az odasült, odaragadt perem
elválasztását a kerékabroncstól és ez-
után a szerelővassal már könnyebben
boldogulunk.



RAJZTÚ TOLLBETÉTBŐL Jól használha-
tó, kis méretű, könnyű rajztűt készíthe-
tünk percek alatt. Szára kiürült golyós-
tollbetét, a hegye acél lemezjátszó-tű.
A betétet denaturált szeszben mossuk
ki, a vékony végét fűrészeljük le és a tű
vastagságának megfelelő méretre fű-
rjük fel (szoruljon!). A tűt fogjuk satuba
és a betétet üssük rá. Ha beforrasztjuk,
még jobban tart.





„VONALZÓS” ASZTAL

Egy 30 vagy 50 cm-es hosszúságú vonalzózt illesszünk a munkasztalunk szé-
lére, így mindig kéznél lesz. A favonal-
zó két végét kissé vágjuk be, illetve re-
szeljük be és e hornyoknál fogva tegyük
a kissé meghajlított vonalzózt az asztal
peremébe hajtott csavarok közé. Szük-
ség esetén egyetlen mazdulattal leve-
hetjük, de felszerelt állapotában akkor
is mérhetünk vele, ha mindkét kezünk
foglalt.

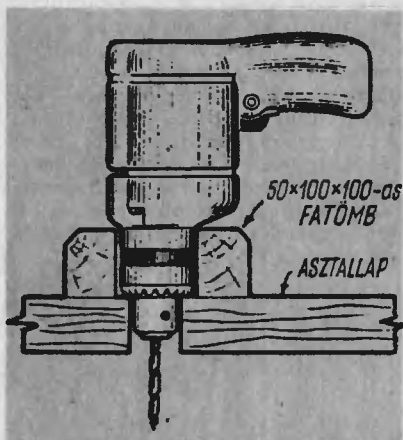
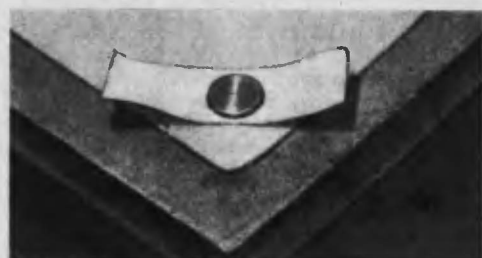


FENÉS GEMKAPOCCSAL

Zsebkésünk fenésekor a penge és a
kő közötti szöget egy gemkapoccsal is
beállíthatjuk. Zsebkésünk éle így egyen-
letes lesz és a penge polírozott felületét
sem sértjük meg.

RAJZSZEG KIHÚZÓ

Amikor rajztáblánkra rajzlapot erősí-
tünk, a rajzszegek alá tegyünk szövet-
ből kivágott, 30–40 mm hosszú csíkokat.
Igy kisedéshez nem kell rajzszegvillát
használnunk, ami sokszor megsérti a
rajzlapot, ugyanakkor a kisedés is sok-
kal gyorsabban megy.



A LEGEGYSZERÜBB SÖRNYÍTŐ

Egy keményfa lécebe ütött, majd a túlsó oldalán elgörbített, lelaposított szeggel kinyithatjuk a sörös vagy üdítő üvegeket. Fontos, hogy a szög feje ne legyen túlságosan kis méretű. Ha bekasztottuk, a lécs lenyomásával a kupak felhajlik.

*

ÜVEGVÁGÓ SABLON

Ha több tábla üveget kell azonos, vagy akár különböző méretekre vágnunk, érdemes az asztalra négyzetráccsal ellátott papírt teríteni. A 10×10 mm-es beosztású papírlap függőleges vonalai merőlegesen álljanak az asztal szegélyére. Így vágáskor fejes vonalzót is használhatunk, ami megkönnyíti a munkánkat.

*

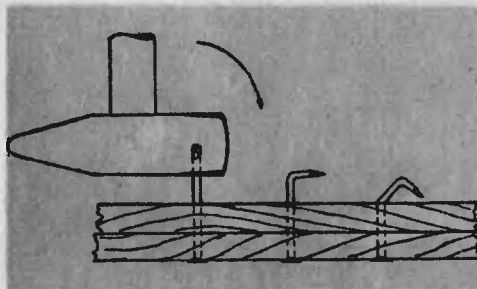
SZEGHAJLÍTÓ KALAPÁCS

Két deszka szeggel való összeerősítése csak akkor tartós, ha azokat az együttes vastagságuknál jóval hosszabb szeggel ütjük át és, a szegvégeket visszahajlítva beleütjük az anyagba. A szegek visszahajlításához jó célszerszám lesz a kalapács, ha oldalába, a végétől kb. 1 cm-re, e célra lyukat fúrunk.

*

FÚRÓGÉPTARTÓ

Biztos helye lesz a kézi fűrőgépnek – a befogott fűrővel együtt –, ha a munkasztal lapján a szorítópozákat befogadva alsó fűrőfej rész átmérőjével azonos méretű nyílást vágunk, köréje pedig fatömböket szerelünk.

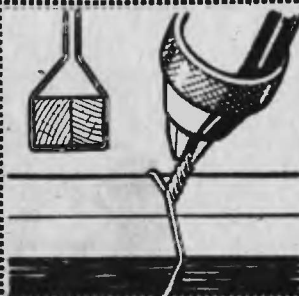




NYÉLROGZÍTÉS

Hosszszos használat után előfordulhat, hogy munka közben kiesik a nyél a duguláspumpa nyílásából. Erősítsünk szeggel vagy facsavarral egy sörösvég kupakot a nyélre és nyomjuk a pumpa nyílásába, így a nyél többé nem esik ki.

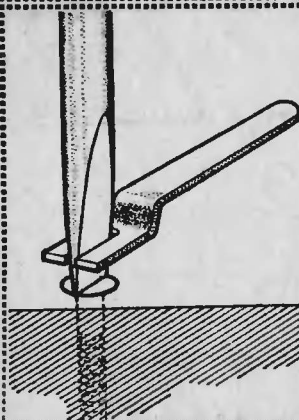
*



HUZAL KÖTÉSE FÚRÓVAL

Lécek, csomagak összekötésekor gyorsabb a munka, ha a kötőhuzalt fúrófejbe szorítva csavarjuk össze.

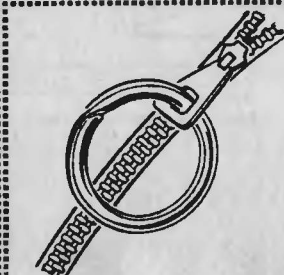
*



KAROS CSAVARHÚZÓ

Kemény anyagba még erős csavarhúzával is nehéz behajtani a facsavart. Kis segédeszközzel segíthetünk magunkon. Két mm vastag laposvasat (lemezt) szabjunk ki megfelelő hosszú csíkra és egyharmad hosszánál Z-alakúra hajlítjuk meg, majd a rövidebb végét réseljük fel. A csavarhúzó lapját a résbe dugva könnyebben behajtható a csavar.

*



KARIKA A CIPZÁRRA

Könnyebb fel- és lehúzni a kisméretű cipzárat, ha fülecskébe kulcs- vagy huzalkarikát erősítünk.

VÉSŐVEZETŐ

A csapozások készítésekor kisebb-nagyobb nyílásokat kell vésnünk a faanyag oldalába. Ezt úgy oldjuk meg, hogy egymás mellé több lyukat fúrunk és a közöttük maradt falakat átvesszük. Szorítsuk a faanyagot satuba és a furatokkal egy síkban fogjunk fel pillanat-szorítókkal egy másik keményfa lécet. Ez vezeti majd a vésőnket, hogy a nyílás belső oldala pontosan merőleges legyen.

*

KÉZVÉDŐ FŰRÉSZBAKRA

Favágás közben a fűrész felszálkásítja a fűrészbak felső szárát és megsértheti odaérő kezünket. Szegeljünk a fűrészbak két szárára gumiabroncsból kivágott védőréteget, amelyek megakadályozzák a fa szálkásodását és a sérülést.

*

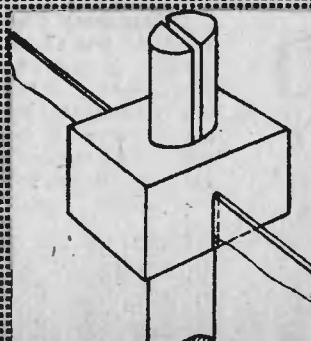
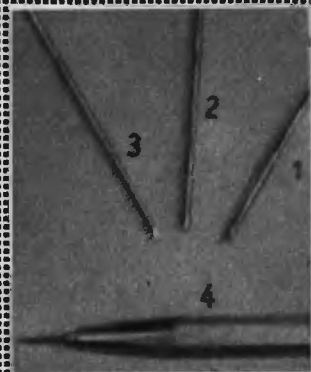
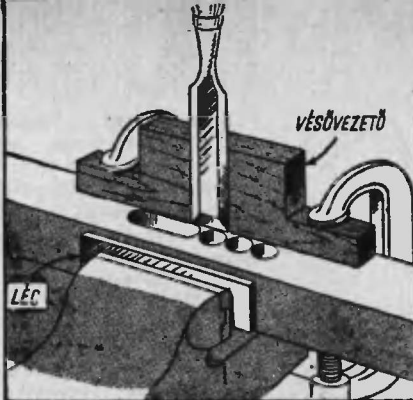
SZERSZÁM – CERUZÁBAN

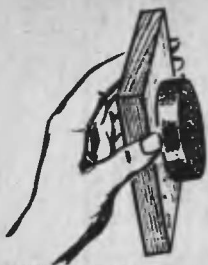
Egyetlen nyomós ceruzából is készíthetünk szerszámnyelet. Négy, öt cm-es küllődarabokból készíthetjük a beleillő szerszámokat. Hegyesre, élesre, laposra köszörülés után rajztüként (1), papírvágóként (2), illetve csavarhúzóként (3) használhatjuk a ceruzában helyezve.

*

RŰDVAGÓ.

Hengeres fadarabok pontos félbevágásához kocka alakú acéldarabból segédeszközt készíthetünk. Fúrjuk át középen az acél kockát, alulról pedig fűrészeljünk helyét a vágóél részére. Ezzel a szerszámmal pontosan félbe vágthatjuk a hengeres farudat.





Szivacs-ecset. Plakát-iráskor, dekorációs feladatok készítésekor sokszor hiányzik a megfelelő méretű, jó minőségű ecset. Helyettesítésére ollával vagy bőrlukasztóval vágjunk ki hulladék szivacs-darabokból a kívánt betűvastagságnak megfelelő korongot és ragasszuk fel egy fadarabra. A temperába mártott szivacs-koronggal egyenletes vastagságú betűket írhatunk.

Hogy ne szoruljon be... Csiszolt szájú üvegekbe gyakran beszorul a dugó. Ilyenkor többnyire csak az üveg nyakának melegítésével szabadíthatjuk ki a csiszolt üvegdugát, de természetesen nem alkalmazhatjuk ezt a megoldást, ha az üvegben gyúlékony, vagy megre érzékeny vegyszer van. Ezért biztonságosabb, ha a csiszolt üvegdugókra darabka sebtapaszt vagy szigetelőszalagot tekerünk.

Haltisztító. Megfelelő szerszám hiányában lassú és körülményes a hal pikkelyeinek letisztítása. Egyszerű és mégis használható szerszámot készíthetünk egy lécdarabkából és egy üveg-kupakból. A kupakot egy szeggel erősítsük a léchez és ezzel kaparjuk le a halpikkelyeket.

Szétcszedhető állvány. A különféle ház körül munkához gyakran használunk állványt. A viszonylag terjedelmes eszközöket kis helyen is tárolhatjuk, ha szétcszedhetővé alakítjuk. A két lábat, a rajz szerint rétegelt le-

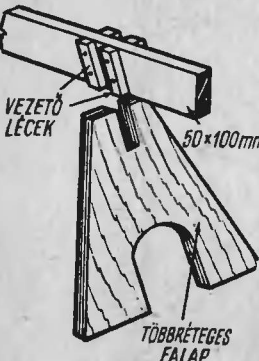
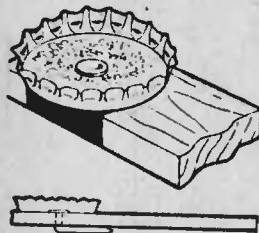
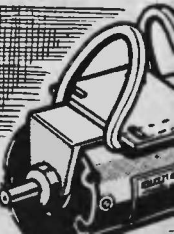
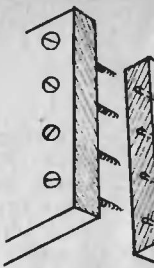
mezből vágjuk ki. Az át-hidaló gerinc gerenda 50×100 mm keresztmetszetű, két végén – mindkét oldalán – rászegezett vezetőlécekkel.

Egyszerű csapozás. Deszkák találkozó élei csapozás nélkül is szilárdan összeerősíthetők. Az egyik deszkát az élén át fúrjuk keresztül s üssünk bele fahengert. Az ellendarabon át behajtott facsavarok beleérnek a farudacskába, s azt feszítve, megakadályozzák a deszkák szétszúzását és repedését.

Csavarbiztosítás. Állványok, gépek és más tárgyak rögzítéséhez, falra erősítéséhez csavarokat süllyesztünk a padozatba vagy a falba. Hogy az anya meghúzásakor a csavar ne fordulhasson el, a csavar szarát hajlítsuk meg 30° -kal és úgy betonozzuk, illetve gipszeljük be.

Tölcsér helyett. Vödörből vagy más szélesszájú edényből tölcsér nélkül nehéz kisnyílású tartályba – pl. az autóhűtőbe – beönteni a folyadékot. Egy műanyag vagy fémtálcá egyik sarkát vágjuk le, tartsuk ferden a beöntőnyílás fölé. Így csöpögés nélkül beönthetjük a folyadékot.

Ékszíjből hordfűl. Nehéz cipelni a nagy és súlyos, talpas villanymotorokat. Könnyebb lesz ezek szállítása, ha egy megnyúlt ékszíjjal átfogjuk a motor talpát. A kép szerint já hordfűlhez jutunk.





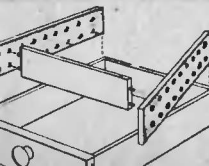
Csavarbeszorítás. Csavarok és egyéb munkadarabok tokmánya szorító-sakor könnyen megsérülhet a menet és az utánvágás menetmetsző hiányában szinte lehetetlen. Megelőzés céljából befogás előtt a menetes szárra tekerjünk forrasztó-önt vagy lágy alumínium-huzalt.

Éles gyűszű. Régi varrós felfejtése kellemetlen és időrabló munka, pedig azt is lehet gyorsan csinálni egy kis segédeszközzel. Egy gyűszű tetejét vágjuk le lombfűrészszel és helyezzünk bele egy zsillettpege darabot, amelyt a rajz szerinti alakúra köszörülünk. Beforaszthatjuk vagy beragasztjuk a gyűszű részébe, de belülről mindenképpen beöntjük (pl. epokittal), nehogy a zsillett felsértse az ujjunkat. E kis eszközzel mutatójunk egyszerű mozgatóásával fejthetjük fel a varrást.



Célszerszám laposfogóból Laposfogóból kevés munkával speciális szerszámot készíthetünk. A fogó egyik „pofáját” réseljük fel s utána a fogóval már az egymásra merőlegesen szegcseleendő lemezek is összehoghatók. Tovább „fejlesztve” a fogót, rögzítsünk pofába egy-egy csapszeget, így már homlokfuratú anyák meghúzására és Seeger-gyűrűk megfeszítésére is alkalmas.

Állítható fiókrekesz Fiókok megosztására állítható rekeszt készíthetünk. A két oldalsó betét lehet együttesen kifűrt farost, vagy rétegelt lemez, a középső



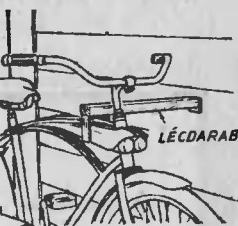
válaszlap pedig fenyődeszka, amelynek végeibe az oldalbetétek furataiba illeszkedő csapokat enyvezünk. A rekeszt a kívánt „osztásra” összeállítva helyezhetjük a fiókba.

Drótháló távtartó Vakolás előtt a rosszul tapadó felületre stukatúr-nád helyett újabban drótháló szegeleknek, hogy ne váljon le a habarcs. Mivel a hálónak nem szabad közvetlenül a falhoz érnie, a szegkek távtartóként húzzunk egy-egy sörös- vagy üdítő üveg kupakot.

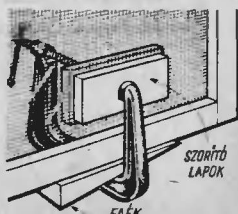
Csavarfelfogó a csavarhúzó Sokszor függőleges helyzetben – alulról felfelé – kell csavarokat behajtani. Hogy az esetleg leeső csavarokat ne kelljen keresgélni, húzzunk a csavarhúzóra alján kilyukasztott műanyag poharat vagy fiakont, amely felfogja az esetleg leeső csavarokat.

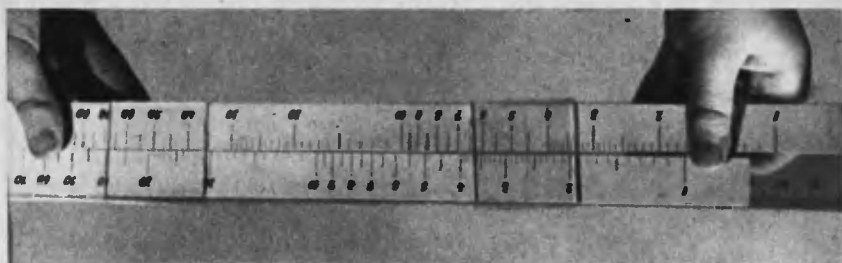


Kerékpártámasz Megsérül a kerékpár – a moped – esetleg a fal is, ha a járművet rendszeresen a falhoz támasztjuk. Mindez elkerülhető, ha egy 2x4 cm-es lécre U-alakú kengyelt csavarozunk s a lécmáskét végét egy csuklópánttal a falra szereljük. A kengyel belsejét béleljük ki nemez- vagy gumicsíkkal, hogy ne karcolódjék meg a ház.



Hálófeszítés Előfordulhat, hogy az ajtóra vagy ablakra felszerelt drótháló elváljak a kerettől. Visszerősítéséhez a hálót meg kell feszítenünk. Ehhez a hálóra tegyünk két falapot és azokat csavaros szorítóval szorítsuk össze.





SZORZÓLÉC

Az ezermester ezer helyen használhatja a logaritmikus szorzólécet. Aki nek nincs logarléce vagy logartárcsája, útmutatásunk alapján egyszerű eszközökkel készíthet magának szorzólécet, ami tulajdonképpen a logarléc egy részének felel meg.

Kartonpapírra tussal rajzoljuk át a 133. ábrán látható logaritmus skálát. Hosszában vágjuk ketté és az így nyert alsó (fix) skálát ragasszuk fel megfelelő hosszúságú vonalzóra, majd illesszük mellé a felső (mozgó) skálát és készítsük el a két átlátszó csúszkát, azaz ablakot. Ezeket ragasszuk fel a vonalzó és a már ráragasztott alsó skála első és harmadik harmadánál úgy, hogy a mozgó skála le ne essék a vonalzóról, de azért könnyen csúsztható legyen.

A „barkács-löccsel” szorzási és osztási műveleteket lehet végezni ugyan-

úgy, mint az igazi logarléccel. Tehát megkeressük a szorzandót a fix skálán, föléje toljuk a mozgó skála 1-es jelét és a mozgó skálán kikeresett szorzó jele alatt az álló skálán leolvassuk az eredményt. Az osztás a szorzás fordított művelete, tehát a számok kikeresése is az előzőnek fordítottja lesz. Az osztandót keressük ki a fix skálán és az osztót a mozgó skálán. A két jelölést húzzuk egymás fölé és a felső skála egyesével egy vonalban, az alsó skálán leolvashatjuk az eredményt.

Természetesen a számok nagyságrendjét – miként a logarléces számolásnál általában – fejben kell megállapítanunk, mert azt a lécc nem mutatja. Ha a léccünkre középen karccal ellátott tolokát készítünk, akkor egymás után több műveletet is elvégezhetünk anélkül, hogy a részeredményeket közben le kéne olvasnunk.



2.

A GONDOSAN ELVÉGZETT „SAJÁT” MUNKA SZEBB ÉS OLCSÓBB



Komfort az erkélyen

Fárasztó dolog az erkélyen napernyőt tartva olvasni vagy pihenni, pedig az emeletes házak lakói számára a balkon, a loggia, a terasz a természetet, a szabad levegőt, a napfényt jelenti. Az utóbbiból azonban megárt a sok és ezért az erkélyek otthonosabbá tételéért érdekében árnyékról is gondoskodnunk kell. A napvédőn kívül a kényelemhez egy kis asztalka is hozzá tartozik. Az ezermesternek nem okozhat gondot az erkély komfortosítása, ábráink alapján vagy saját ötlete szerint.

Az A rajz (137. ábra) szerint az erkély rácsára akasztható, könnyen le- és felszerelhető asztalkát készíthetünk acéllemez pántokkal, míg a B rajz fából készült támaszra szerelhető megoldást mutat. Itt a támaszték sima desz-

kalap, illetve lécdarab, amely az erkély fala és az asztallapra szegezett ütközőléc közé feszül. Ez az alkalmazhatóság a falazott mellvéddel épített erkélyeken alkalmazható és az asztallapot sem szabadon fektetjük fel a támasztékre, hanem a falba eresztett tiplikre csavarozott csuklás pánttal rögzítjük. Használaton kívül kissé megemeljük az asztallapot, a támasztó deszkát a falhoz nyomjuk és az asztallapot lehajjtuk. Az A kivételnél is fából készülhet az asztallap, de megfelelő 4 mm-nél vastagabb alumínium lemez is, amelyet tükörszegélyező gumival keretezhetünk. A méreteket ábráink alapján megszabhatjuk, de szükség szerint el is térhetünk azoktól.

Amilyen kellemes az erkélyre sűrű

délelőtti, délutáni napfény, úgy megtudja keseríteni az erkélyen tartázkodók pihenését a tűző déli nap. A leg-egyszerűbb napellenző régi divatú, nagyméretű öreg esernyőből készíthető. Szárát erősítsük egy fotóállvány gömbcsuklójába, amit viszont egy lambfűrészszorítóval szerelhetünk az erkélyrácsra. Ez a napernyő (138. ábra) mindhárom irányba állítható és nem kell kézben tartani.

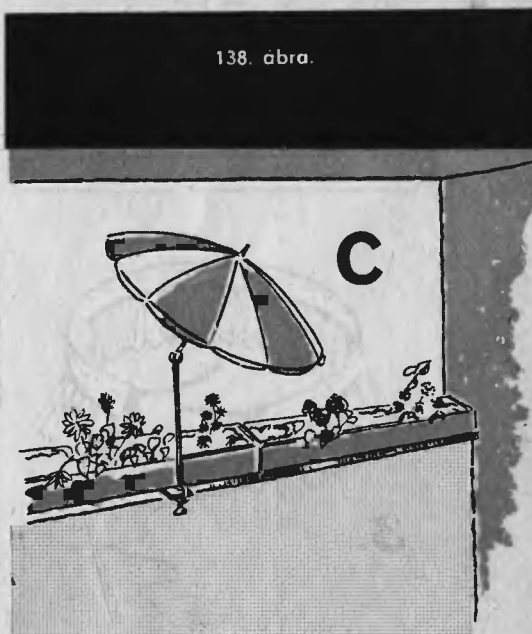
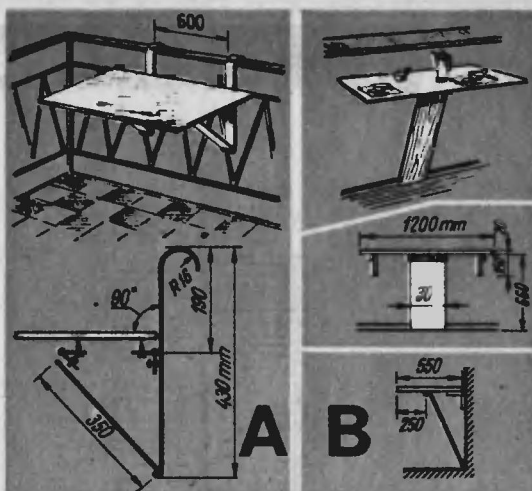
Még jobb megoldást mutatunk be a 136. ábránkon. Ez az erkély aljára és a felette levő erkély rácsára (a felettünk laká előzetes engedélyével) felszerelt régi rolórúdpárra illesztett zsinórzatból és arra percek alatt felköt-hető, állítható függönyből áll. A függöny anyaga szélén szegett nyugagyvásznon. Peremére 30 cm-enként varrunk 10 cm-es köpperszalag darabkákat.

A rolórudakat legalább 3 mm vastag

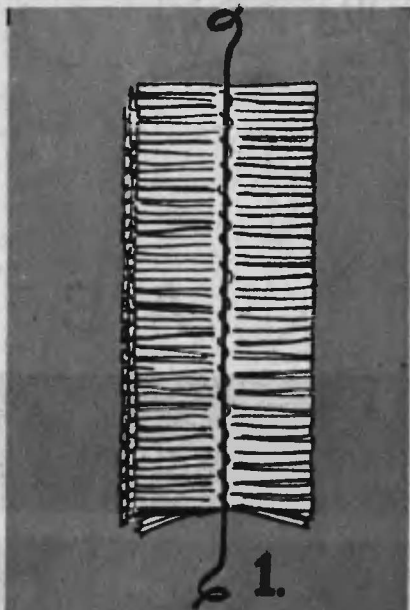
és 25 mm széles acélszalag csikokból, a helyi lehetőségeknek megfelelően alakított (D-1 és D-3 rajz) tartókkal erősítsük a saját erkélyrács aljára, illetve a felettünk levő rácszatára. A rudakat szélüktől 15-15 mm-re egy-egy 3-4 mm mély harannyal lássuk el. Abba illesszük az erős horgászszlnór-ból (damilból) vagy jó minőségű függő- zslnár-ból leszabott vezetőszalakat. Vé- geiket ne közvetlenül kössük össze, ha- nem egy 15-20 cm hosszúságú, kissé megfeszített gumiszlál közbeiktatásával. Az tartja majd feszesen a zsinórzatot, amelyre 30 cm-enként egy-egy kisebb függönykarikát kössünk. Ezekbe a ka- rikákba fűzhetjük a nyugagyvásznon pe- remére varrt szalagokat.

A gyorsan le- és felszerelhető nap- védő a két erkély között tetszés sze- rint magasságba húzható és a zsinór- zat erkélyrács-hoz kötésével rögzíthető. Ha rossz idő közeledik, pillanatok alatt leszerelhető.





Rongypartvis



A rongypartvis remek takarítóeszköz a falak leporolásához, a parketta fényesítéséhez. Maradék rongydarabka, posztó vagy vastagabb kabátszövet, meg egy méternyi 3–5 mm átmérőjű huzal és a nyélnek való rúd kell hozzá.

Vastag, puha rongydarabokból szabjunk 60 cm hosszú, 28 cm széles csíkokat. Legjobb, ha gyapjúsövet vagy flaneli maradékokat használhatunk fel. A téglalap alakú rongydarabokba ollával szabdosunk 2 cm széles csíkokat úgy, hogy középen egy 4 cm széles csík bevágatlan maradjon. A kirojtozott és egymásra rakott rétegeket közepüknél férceljük össze, majd helyezzük a középvonalra a hosszú, erős, vastag huzalt.

Nemezből, posztából vagy vastag szövetkabát maradékból szabjunk 5 cm széles, 60 cm hosszú csíkot és azt középen hajtsuk félbe. Helyezzük el a csíkot, majd szákvarrótűvel, vékony spárgával, nagy öltésekkel varrjuk a középen félbehajtott rongyrojtokra, és farmáljunk belátle kört. Végül erősítsük egy régi partvisnyélre a rongycsik karikát.



Belül nagyobb, mint kívül

Gyakori az olyan szekrény, amelynek mélysége kevesebb a szokásos 55–60 cm-nél – nemritkán csak 35–40 cm. Ilyen szekrénybe felnőttes ruháit nem lehet beakasztani a szokásos módon. Gyűrődésmentesen beakaszthatjuk ruháinkat, ha

CSÚSZÓ FOGAST

készítünk.

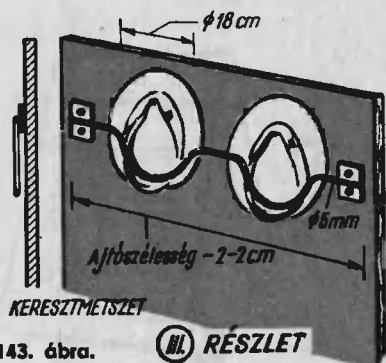
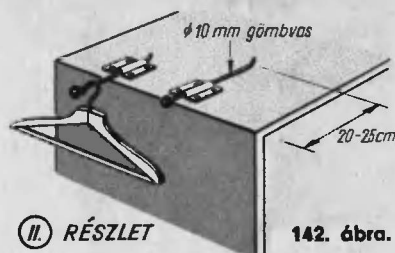
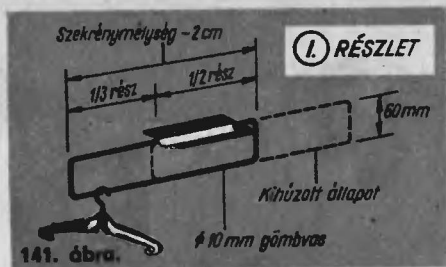
A 141. ábra szerint készítsünk hosszúságú keretet 10 mm-es gömbvasból, hegesszük össze és laposvasból készített csúszólemezzel alulról csavarozzuk a szekrény mennyezetéhez. A keret a csúszólemezben lazán húzogatható legyen. A csúszólemez hosszúsága a szekrény mélységének a fele legyen. A keret kihúzásával a fogasok is előrecsúsznak, így a hátsó ruhákat is kényelmesen ki-be rakhatjuk. A fémrészeket fekete szintetikus zománcsal fessük be.

Öltözködésnél vagy nedves ruhadarabok szárításánál szükség lehet a vállfára helyezett ruha szekrény oldalára való akasztására, ami rendszerint a ruha leesésével jár. Ennek a bosszúságának elejét vehetjük, ha elkészítjük a 142. ábra szerinti

KIHÚZHATÓ FOGAST.

A 25 cm hosszú, 10 mm vastag gömbvasból, egy kb. 30 mm átmérőjű fogalóból és egy 50 × 50 mm-es vaslemezről készült kihúzható akasztó használat után visszatolható.

Ruhaneműink közül különösen a kalapok foglalnak el nagy helyet, ráadásul könnyen gyűrődnek is. A fektetve tárolt kalap karimája gyorsan piszkolódik. Kalapjaink számára készítsünk 4–5 mm-es gömbacélból, a 143. ábra szerint, egyes



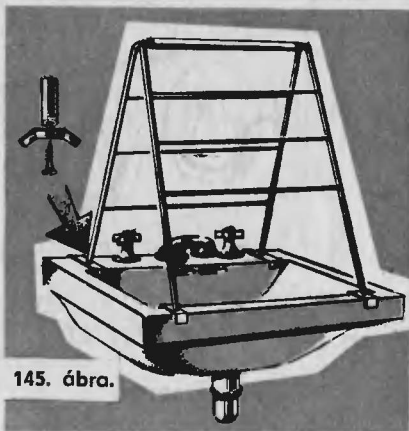
KALAPTARTÓT.

A huzalból hajtsunk kettős hullámvonalat, amelynek végeire hegesszünk talplemezeket és csavarozzuk azokat az akasztós szekrény ajtajának belső oldalára. A magasságot úgy határozzuk meg, hogy a kalapok a ruhák és a kabátok feletti halttérbe kerüljenek. A látható fémrészeket fessük világosra. A felerősítő lemez alá tegyünk alátétet, hogy azok vastagsága biztosítsa a kalapok karimáját befogadó rést.

Szárítás a lakásban

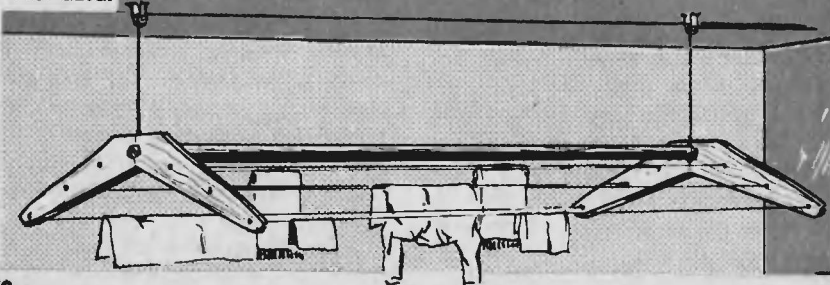


144. ábra.



145. ábra.

146. ábra.



A modern lakásokhoz egyre ritkábban tartozik szárítópádolás, de a korszerű, könnyen száradó ruhaneműkhöz nincs is erre szükség. Ahol nagyobb a család vagy csecsemőről is kell gondoskodni, a lakásban történő ruhaszárítás sok helyet igényel. Ilyen körülmények között jó szolgálatot tehetnek a különböző szárító alkalmatosságok. Ilyenek elkészítéséhez adunk tanácsokat.

Saját gyártmányú fregoli. A legegyszerűbb megoldás a fürdőkád fölé elhelyezett, felhúzható fregoli, amit magunk is elkészíthetünk. Két sima (felületben nem megtört) ruhafogasból, egy kiszolgált partvis nyeléből és néhány méter alumínium huzalból, valamint a födémbe szerelendő csigákból áll a szerkezet, az anyag tehát nem kerül sokba.

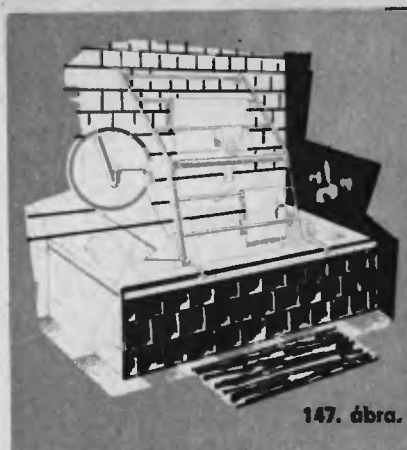
Első műveletként a partvisnyél két végének átmérőjét 1 cm hosszán, 2–3 mm-rel csökkentjük (lefaragjuk, lecsiszoljuk) és az új végződésnek átmérőjéhez illeszkedő furatokat készítünk a fogasok középebe, majd ettől a furattól jobbra és balra, az akasztók két szárába, 5–5 cm-enként 4 mm átmérőjű lyu-

kakat fúrunk. A két fogast ennyivel vagy epokittal szorosan felerősítjük a nyél végére. Végül a 4 mm-es furatokba befűzzük az alumínium huzalt úgy, hogy a két ellentétes oldalon egyszerre feszítjük, nehogy a derékszögből kifordulhassanak (146. ábra).

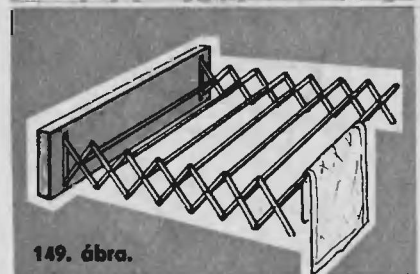
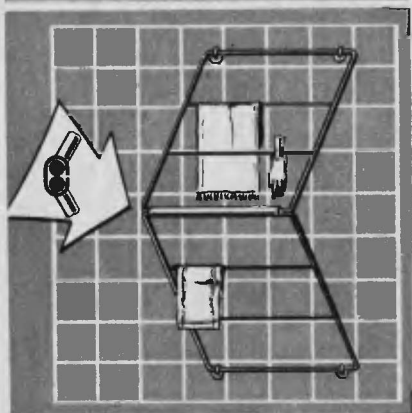
A fürdőkád fölött a mennyezetre erősítjük a tartócsigákat. (Vigyázzunk! Csak jól tartó helyre, fabetétes gipszeléssel, villany-, gáz- és vízvezetéktől távol.) A fregoli le- és felhúzásához vastagabb ruhaszáritókötelet használjunk, az biztosabban ül a csigákban. A kötél alsó végét a kád lábához is rögzíthetjük.

Száritórács. Négy, tapadó gumikorongos törülközőtartóból, két sima felületű műanyag, fa- vagy jól lakkozott fémrácsból és egy hosszában felvágott PVC-cső darabból nagyon ügyes, bármilyen falra könnyen felerősíthető, szabályozható kinyúlású szárítórácsot készíthetünk. A két rácsot úgy erősítjük egymáshoz, hogy a PVC-cső felvágása után azt a találkozó darabokra húzzuk, majd melegítéssel újra lezárjuk a csövet. A tapadókorongokat a kívánt helyre – például a kád vagy mosdó fölé –, a sima falra szívatjuk. Legjobb a csempefelület, mert egyenlőtlen falról a gumikorongok a terhelés hatására könnyen leválhatnak. Az alsó pár horgaira az alulra kerülő rács legalsó fokát, a felső párra pedig a felső rács felső fokát akasztjuk. Az alsó és felső tapadókorongok távolsága fele-kétharmada legyen a két rács kiterített hosszának (144. ábra).

Létrarács. Két sima felületű, fából, jól lakkozott fémből vagy műanyagból készült rácsot létrarácsként is használhatunk. A két darabot ugyancsak műanyag csővel – csövekkel – fogjuk össze úgy, hogy csuklósan mozogjanak.

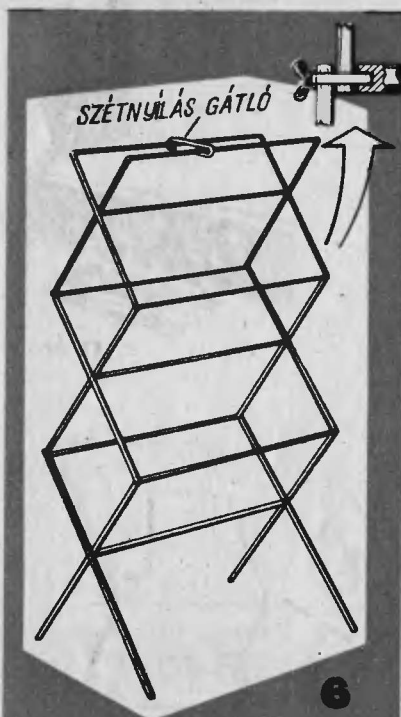


147. ábra.



149. ábra.

A rácsok külső oldalait fordított V-alakú, terpesztett talpakkal egészítsük ki. A terpesztett talpakkal a rács a fürdőkád peremére, vagy a mosdó szélére állítható és kisebb darabok máris szűrhetők (145. ábra).



Kombinált alkalmazás. A 144., illetve a 145. ábrákon látható kivitel kombinálásával, azaz ha az egyik rácsvéget terpesztett talppal feltámasztjuk, a másikat pedig szivákorongokra helyezzük, akkor jól hozzáférhető kombinált rácsot készíthetünk (147. ábra).

Szárító lámpatartóból. A műhelyasztalok fölött használatos, kihúzható és összetolható falilámpa rácsból kevés helyet igénylő szárítót készíthetünk. A két lámpatartót azonos magasságban, egymástól 0,5–1 m távolságra a falra erősítjük. Az X-ek középpontjában levő kis furatok segítségével kössük össze a két tartó azonos X-einek közepét egy-egy sima felületű csővel, például függőnytartó pálcákkal. Használaton kívül egyszerűen a falhoz toljuk a szárítót (149. ábra).



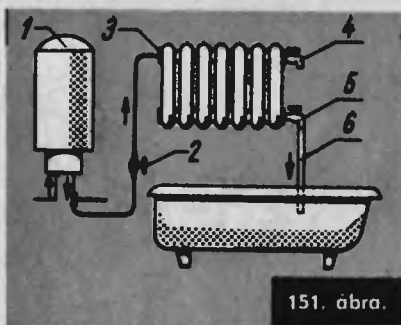
Álló szárítók. Hasonló elven működő, de a padlóra állítható rácsot is készíthetünk fából vagy fémből. A legalulra kerülő X-ek szára mintegy fél méter hosszú legyen. A szárakat ne középen, hanem alulról számítva hosszuk 60%-ánál fogjuk össze csavarral úgy, hogy a csavar feje kívül essen, a menetes szára pedig a keresztirányú csöveket tartsa, amelyekbe előzőleg anyát hegesztünk, illetve fából készült kivetelnél szüllyesztünk. Minden emelet X-tagjainak hossza 20%-kal legyen rövidebb az alatta levőnél. A szétnyitott rács szétesését a két legfelső rúd közepe táján hargos fém pálcával akadályozhatjuk meg. A kerti bútorok készítéséhez használatos fémcsővekből még tetszetősebb rácsos szárítót barkácsolhatunk. Alsó lábaira húzzunk PVC-cső darabot vagy műanyag flakonok megfelelő méretű, jól szoruló dugóját (150. ábra).

150. ábra.

Fürdőszoba fűtés

Sok fürdőszobában megoldatlan a fűtés, mert a villanybojler mellé nem szereltek kályhát. Ilyen helyeken kényezermegoldásokhoz folyamodnak, ami nem mindig gazdaságos és kényelmes.

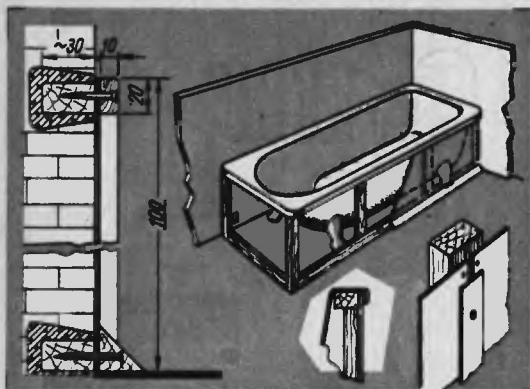
A 151. ábra szerinti megoldással a bojlerrel is fűthető a fürdőszoba. A 100 literes forróviktáralóból (1) csővezetékben és egy áteresztőszelepen (2) keresztül a 70–80 °C-os vizet a radiátorba vezetjük. Feltöltéskor a légtelenítőszelepet (4) kinyitjuk, hogy a benne levő levegőt a víz kiszorítsa. Feltöltődés után a légtelenítőszelepet lezárjuk és a kifolyószelepet (5) úgy állítjuk be, hogy a víz kb. ceruzabél vastagságú sugárban, egy PVC-csőben át a fürdőkádba csurogjon. Ez a víz nem vész kárba, mert tisztálkodásra felhasználható. Ha fürdés előtt 1–2 órával a cirkulációt megindítjuk, még nagy hidegben is felmelegíti a fürdőszobánkat. A berendezéshez öntöttvas radiátort ajánlatos használni, hogy a bojler esetleges túlnyomását kibírja. A csatlakozó szerelvények (csövek, szelepek) $\frac{1}{2}$ vagy $\frac{3}{4}$ collosak legyenek.



Centrifugaállvány

A törpe centrifuga – különösen, ha nem egyenletesen rakják bele a ruhát – lengésbe jön és elsétol a helyéről. Ezen úgy segíthetünk, hogy állványt készítsünk neki. 132 cm hosszú, 50×35×5 mm-es L-acélt hat részre osztunk és az osztásoknál a 35 mm-es oldalon 120°-ban kivágjuk, majd hatszög alakra hajlítjuk és a végeket összehegesztjük. Három darab centrifugalábat vásárolunk és arányosan elosztva, M8-as anyával rögzítjük a keret alá, majd a keretet farostlemezzel kibéleljük.





Műanyag falburkolat

A fürdőszobafal és a kád körbe csempezése eléggé költséges dolog. Kis ügyességgel műanyag lemezekkel olcsó és mutatós kád- és falburkolatot készíthetünk. Legelőször jelöljük meg a falon a burkolat felső élét, majd kb. 30 cm-enként falfúróval lyukakat fúrunk a falba és begipszeljük a fal síkjából ki nem emelkedő tipliket. A burkolólemez alsó szélét szintén tiplikhez rögzítjük. Vékonyabb műanyag lemez esetleg fel is ragasztható a falra.

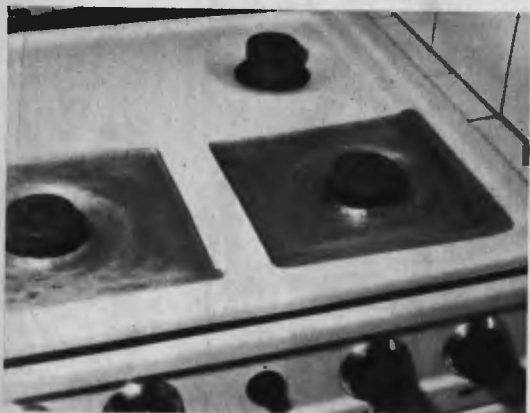
A burkolólemez alsó és felső szélét simára gyalult léceken keresztül csavarozzuk a tiplikhez, majd a léceket lakkal kenjük be.

A kádat előbb körbe rómázzuk és a rámat kb. 40 cm-enként függőleges lécekkel összekötjük. A falakhoz illeszkedő léceket saroklemezekkel – a kád belső oldalainál – a tiplikhez csavarozzuk, majd a borítólemez felszögeljük a faramára. Az éleket és az illesztési vonalakat takarólécekkel fedjük.



Védőlemez gáztűzhelyre

Főzés közben gyakran előfordul, hogy a legnagyobb vigyázattal mellett is kifut a tej, kifolyik az étel. Mire a főzést befejezzük, a kicsordult étel odaéget a zománchoz, ahonnan nehéz nyom nélkül eltávolítani. Segíthetünk a bajon, ha a gázégő köré 1 mm-es alumínium lemezből domborított tálcát teszünk. Szükség esetén a tálcát könnyen kiemelhetjük, Vimmal lesúroljuk és tisztán visszahelyezzük. A tálca pereme felfogja a kiömlő éteit és így az nem jut a tűzhely zománccos felületére. A lemez domborítását nagyobb vasdarabon végezzük, apró ütögetésekkel, a peremet pedig fogóval alakítjuk ki.

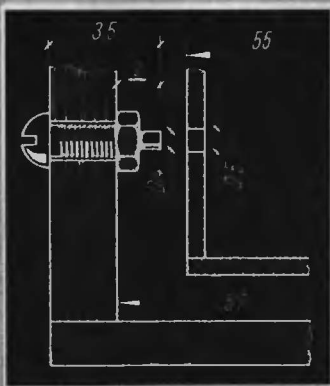
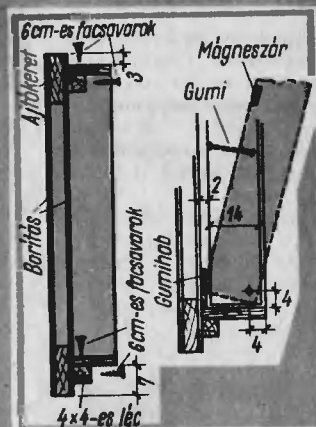
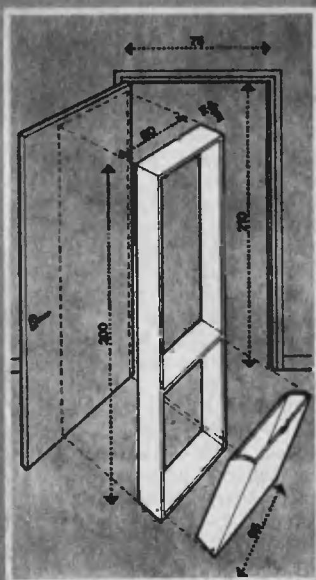


Szekrény az ajtón

Különösen a modern, kisméretű fürdőszobákban okoz gondot a használt és a még száraz törülközők tárolása. Célzerű elhelyezést biztosíthatunk ezeknek vagy más holminknak, ha a fürdőszobaajtóra „szekrényt” készítünk. Hasonló tárolóhelyet készíthetünk más ajtókra is, például mélyebb szekrényeink ajtajára.

Váza egy $1,5 \times 15$ cm-es deszkából összeállított keret, amelyet az ajtó belső lapjára felcsavarozunk. Fontos, hogy a csavarok az ajtó keretéhez és ne a borításhoz vagy betétlemezekhez kerüljenek. A keret vízszintes irányban, kb. a fél magasságnál két részre osztjuk és ez alá az osztó polcocska alá kerülhet a szennyesfiók. Ezt lécvázra szegezett vagy csavarozott farostlemezről állíthatjuk össze, majd úgy szereljük a keretbe, hogy kibillentett állapotban a szája hozzáférhető legyen. Zárt helyzetben saját súlya is megtartja, de biztosabb, ha két mágneszárral is ellátjuk, amelyeknek az ellendarabja az ajtókeretre kerül. A kibillentett helyzetű fiók alsó éle az ajtó felületére támaszkodik, ezért ide ajánlatos egy laticelsík felragasztása.

A 158. ábrán láthatjuk az alsó bilenőfiók csapágyazását. Előbb az egyik csapágyat szereljük fel, majd a fiók rászorítása után, egy kis ügyeskedéssel a másikat is. A keret belsejébe fogat szerelünk a száraz, tiszta törülközőknek. A keret megakadályozza, hogy nyitáskor, csukáskor a törülközők kilebbenjenek és az ajtó meg a tok közé csipődjenek. A keret szemközti falaiba hajtatt szemescsavarok közé feszített gumiszalag még inkább meggátolja a törülközők kilendülését.



Szennyszűrő

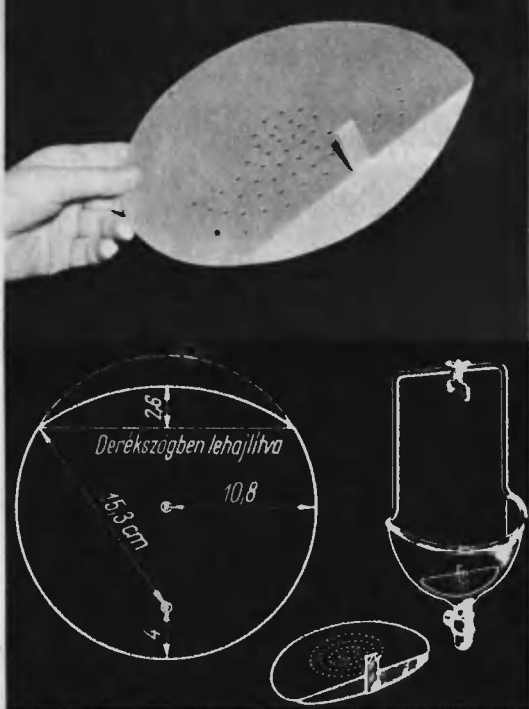
A konyhai falikutak kiöntőinek szűrőlyukai túl nagyok, így a mosogatás utáni szennyes vízzel kiöntött darabos hulladék azokon könnyen átjut és a szifont eldugaszolhatja.

A szűrőt az ábrán megadott méretek szerinti, 0,5–1 mm vastag, félkemény alumínium lemezből könnyen kivághatjuk, s a szaggatott vonal mentén derékszögben meghajlíthatjuk. A lehajlított rész lesz a vízszintesen fekvő szűrő támasztója, arra fekszik fel. A lemez vízszintes felületére rajzoljunk öt kört és azok mentén, 1–2 mm-es fúróval, sűrűn egymás mellett fúrjunk lyukakat. A lehajtott részre szegecseljünk vagy ragasszunk lemezből készült fület.

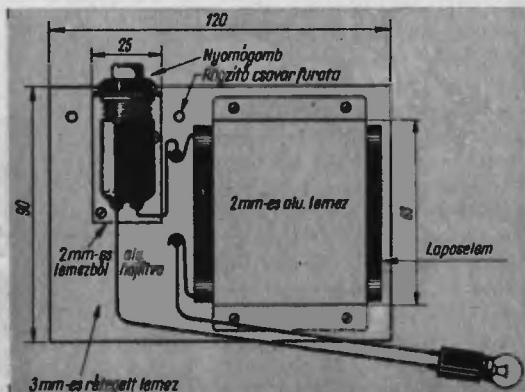
Világító levelek

Sötét vagy gyéren világított kapualjakban a levélszekrény kinyitása nélkül nehéz megállapítanunk, érkezett-e levelünk. Érdemes tehát megvilágítani a levélszekrényt, amihez szükségünk van egy nyomógombos kapcsolóra, 4,5 V-os laposelemre, hozzávaló izzóra és foglalatra, némi vezetékkel.

A tartozékokat $3 \times 90 \times 120$ mm-es rétegelt lemezre szereljük fel. A nyomógombot 2 mm vastag, „L” alakúra hajlított oluminium lemezre erősítsük fel. A lemezt csavarokkal erősítsük az



olaplapra. Az elemtartót szintén 2 mm-es lemezből hajlítsuk és csavarokkal rögzítsük a rétegelt lemezhez. A bekötéshez a rajz ad útbaigazítást. Szerelvénnyünket két facsavarral rögzítsük a nyitott levélszekrény bal felső sarkába. Helyét úgy határozzuk meg, hogy a kapcsolót – a levélbedobó nyíláson keresztül – ujjunkkal könnyen elérhes-



sük. Az izzó a nyílásokon keresztül né látszódjék! A laposelem élettartama ilyen minimális igénybevétel mellett kb. 6–8 hónap.

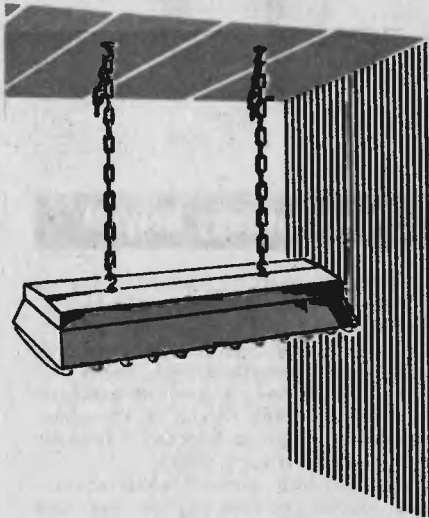
Nappal kép, este asztal

A színes reprodukciót vagy más alkalmas méretű képünket erős képkeretbe rakjuk, amelynek aljára gumilütközőket erősítünk. Az asztallap és a keret közé csuklóspántot szerelünk. A fal és az asztallap találkozási helyén, a falba süllyesztett deszkadarabra zongorapántot erősítünk.



Cső helyett lánc

A fénycsöves lámpatesteket általában rudakra, csövekre szokás felfüggeszteni. Olcsóbb és praktikusabb azonban, ha a cső helyett láncot használunk. A láncszemek átfűzött és azokhoz hasonló huzal nem rontja a helyiség hangulatát. A láncsal a lámpatest magassága is szabályozható, amit a merev csőszerkezet nem engedne meg.



Legegyszerűbb könyvespolc

Ideiglenes – esetleg állandó – használatra egyszerű könyvvállvány állítható össze néhány deszkdarabból. Az „osz-

lop” élére állított, kb. 30 cm magas deszkalap, míg a lábakat az arra derékszögben rásegelt lécc helyettesíti. A könyvek, akár többemeletesen is, a lábakra helyezett deszkákra kerülnek.

166. ábra.





Felmosórongy helyett

A fürdőszobában, lakásban vagy a műhelyben gyakran keletkezik kis folyadéktöcsa a kövezeten vagy az asztalon. Ilyenkor rendszerint felmosóronggyal, illetve szivaccsal látunk neki a takarításnak. A javasolt eszközzel gyorsan, maradék nélkül és kényelmesen felszedhetjük a kiloccsant folyadékot rongy és szivacs nélkül.

Egy nagyobb méretű konzervdoboz, egy tapadó gumikorong és egy szűk belső furatú fémcső darab szükséges hozzá. Teljesen vágjuk le a doboz fedelét, alját pedig fúrjuk át a cső külső átmérőjének megfelelő méretre. A csőre húzunk egy fémalátétet és a csővel együtt úgy forrasszuk a doboz aljához, hogy a felső vége 1–2 cm-rel alacsonyabban álljon, mint a doboz fedele, alul pedig 15–20 mm-rel érjen ki. Végül fúrjuk át középen a tapadó gumikorongot és rögzítsük a kiálló csővégre. Ezzel kész is a felszívó.

A folyadéktöcsa egyik szélétől kiindulva nyomkodjuk a gumikorongot a nedves felületre. A korong alá szoruló folyadék feltolul a csővön és beömlik a dobozba. Így lépegetve felszedhető a töcsa. Ha arra számítunk, hogy ál-

talában kevesebb folyadékot kell felszívniunk, akkor a cső harmadánál fúrunk egy lyukat, amelyen keresztül a folyadék rövidebb utat tesz meg s így gyorsabban telik meg a tartály első harmada. Ha azonban nagyobb mennyiség felszívása a feladat, a cső oldalfuratát szoros gumicső darabbal zárjuk el és akkor a folyadék csak a cső felső végén át jut a dobozba.

A szerkezet nagy előnye, hogy vele mérgezõ, maró folyadékok is felszippanthatók.

Villanygyújtás zsineggel

Sötét helyiségben nehéz megtalálni a villanykapcsolót, különösen a járatlan vendégeinknek. Szereljük az ajtó közelébe (kb. 5 cm-nyire) a villanykapcsolót úgy, hogy a billenõkarja jobbra nézzen eloltott helyzetben. Üssünk egy szeget az ajtóba és vágjunk le erõsebb zsinegbõl a szeg és a kapcsoló közötti távolság kétszeresének megfelelõ darabot s kössük a szeghez. Az ajtótokba félig üssünk be egy U-szeget és azon átbujtatva a zsinórt, a hurkot akasszuk a kapcsoló billenõkarjára. Az ajtó nyitásakor a zsinór áthúzza a billenõkört, felgyullad a villany. Ha újabb vendéget várunk, de személyesen nem fogadhatjuk, a zsinórt ismét állítsuk be.





Gömb-jégkocka

A hűtőgép „jéggyárában” termelt jégkockákat gyakran télen is használjuk különböző italok hűtésére, nyáron pedig egyenesen nélkülözhetetlen. A jégtartóból kilierülő kis kockák azonban nem praktikusak, mert 1–2 darab még nem hűt eléggé, ha pedig többet tesszünk az italba, azt erősen felhigítja az olvadó jég. Ezen túlmenően a „jéggyártás” növeli a hűtőszekrény belső páratartalmát és ezzel romlik a hűtés hatékonysága. E hátrányok kiküszöbölhetők az alábbi megoldással:

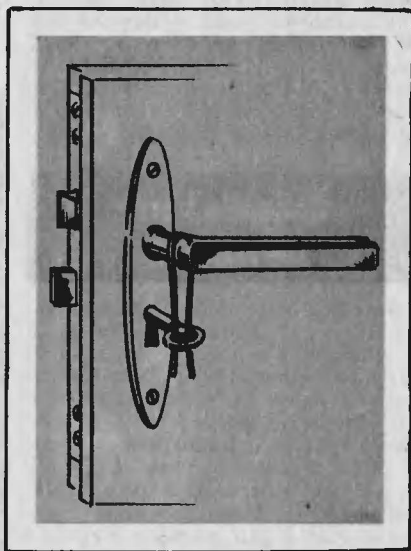
Vegyünk néhány pingponglabdát. Mindegyiket lyukasszuk át gombostűvel, a gyári feliratokat pedig csiszoljuk le finom csiszolópapírral. A labdákat, kb. 90 °C-os vízbe mártva, részben légtelenítsük, majd kb. 1 perces forró fürdő után az előre odakészített hidegvizes edénybe mártjuk úgy, hogy a kifűrt lyuk a víz felszíne alatt legyen. Így az összehúzódó levegő helyére víz tárad a labdába. Miután több víz már nem vesz fel, emeljük ki és a lyukat egy csepp körömlakkal beragaszthatjuk.

Egy pingponglabda térfogata kb. 28 cm³. Ha félig szívattuk vízzel, mintegy

4 jégkockányi, ha négyötödig töltjük meg, mintegy 6 jégkockányi celluloid burkolatú jéggömböt tudunk készíteni. Teljesen megtölteni nem szabad, mert a jeges labda lesüllyed a pohár aljára, de a megfagyó víz térfogatnövekedése szét is feszítheti a labda burkát. A hűtőgépben a megfagyasztott labdák nem hagynak töcsát, nem hígítják az italt, számtalanszor felhasználhatók és ugyanúgy tisztántarthatók, mint az étkezési eszközök.

Zár a kulcsra

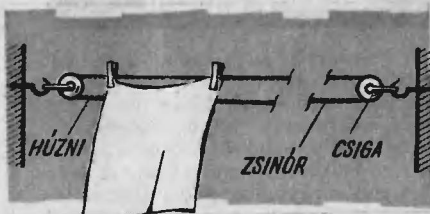
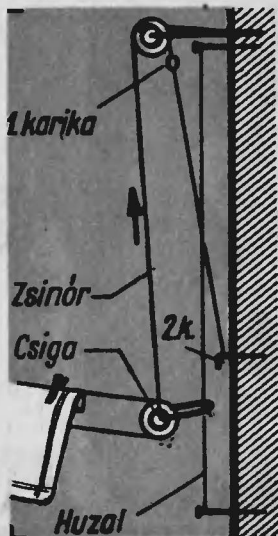
A belülről bezárt ajtó sem nyújt minden esetben teljes biztonságot a hivatalos látogatók ellen. A zárákban hagyott kulcs megnehezíti ugyan a behatolást, de egy kis huzaldarabbal a kulcs eltávolítható. Hajlítsunk meg 3–5 mm vastag huzalt hajtűhöz hasonlóan. Az ajtó bezárása után a kulcsot állítsuk vízszintesre, s a meghajlított huzalt húzzuk a kilincsrre, majd végeit dugjuk át a kulcs fején. Így a kulcs nem tolató ki a zárból és azt nem nyithatják ki álkulccsal.



Ruhaszárítás „futószalagon”

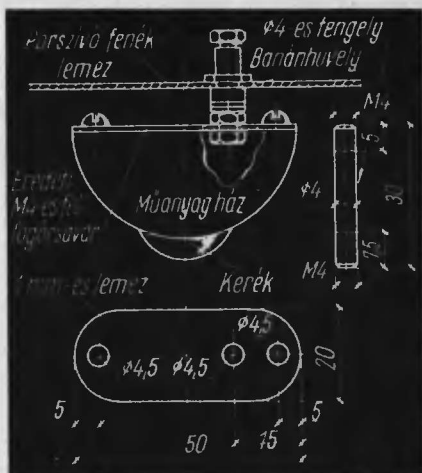
Teregetés közben nem kell a nehéz ruháskosarat cipelni és a szárítókötél mentén végigmenni, ha csigákkal működő ruhaszárítót készítünk. Két oszlopba vagy falba üssünk erős kampós szöveget, illetve tiplikkel szereljük be egy-egy szemescsavart és azokra helyezzük a csigákat. A csigákat kössük össze kétszeres hosszúságú kötéllel (huzallal) úgy, hogy feszesen álljon, ne ugorhasson ki a csigakerekek peremei közül. Az egyik csigánál állva felterítünk és csíptetőkkel rögzítünk egy ruhadarabot, majd a másik kötélszart magunk felé húzva, helyet csinálunk a következőnek.

Ez a megoldás akkor célszerű, ha erkélyről vagy ablakból ágaskodás nélkül tudunk teregetni, ha azonban a talajon állunk, a szárítókötelet magasabbra kell szerelni, amit csak nyújtózkodva érhetünk el. Ilyen esetben megemelt, azaz felhúzzható és leengedhető elrendezést készítünk. A csigakerekeket ne közvetlenül fuggesszük a falra, ill. oszlopra, hanem mindkét oldalon egy-egy emelőhúzalt és csigót is iktassunk közébe. A vezetősál biztosítja a szárítókötél feszességét, a húzósál pedig lehetővé teszi a felhúzást és leengedést. A szárítóhuzal helyzetét kampóba akasztott fémkarikával rögzíthetjük.



Önbeálló kerek porszívóra

Azokra a porszívó típusokra, amelyekre csak egy irányban álló kerekeket szereltek és emiatt csak egy irányba húzhatók, önbeálló kereket barkácsolhatunk, amivel a gépet könnyebben mozgathatjuk oldalirányba is. Az eredeti kerekeket úgy alakítsuk át, hogy a középpontjuktól eltoltan, forgó tengellyel csatlakozzanak a porszívó fénékleméhez. A két első kerek átalakítása után a gép mindig a megfelelő irányba fordul.



Nívócső kiemelő

Az autoszifon tisztításakor ki kell emelni a nívócsövet, ami általában csak nehezen hajtható végre, mert a hozzá való kulcs nem egészen praktikus. Ezt könnyebben megtehetjük, ha a kulcs két szára közé egy 1,5 cm széles tárgyat, pl. egy radírgumit teszünk, amely megakadályozza, hogy kiemelés közben a kulcs két szára összecukádjon. Használhatóbb lesz a kulcs, ha a két alsó szárának végeit kissé bereszelve.



Nyakkendő a vállfán

A ruhafogason csak a zakó és a nadrág számára van hely, de hová kerüljön a nyakkendő? Előfürés után enyvezzünk két hengeres facsapot a fogas felső fájába, s akkor az öltönnyel együtt még két nyakkendő is gyűrődésmentesen elhelyezhető a ruhaakasztón.



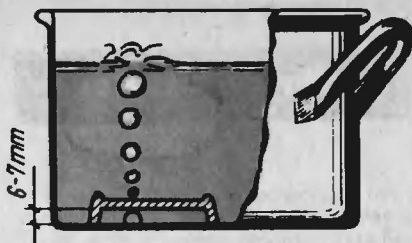
Pormentes porzsák

A porszívóban összegyűlt por és piszok kiürítése körülményes munka, mert a bolyhos zsákanyagon erősen megtapadnak a kopott textilszálak és más beszívott anyagok. A rázogató, ütögetés, kefézés közben porfelhő keletkezik. Ezen úgy segíthetünk, ha a porszívó zsákjára, illetve zsákjába (a típustól függően) műanyag huzatot készítünk és azt gumiszalaggal a zsák vázára erősítjük. Ennek tisztítása egyszerű, mert a sima felületen nem ragad meg a por. Az egészen apró porszemek a műselymen áthatolnak ugyan, de fennakadnak az eredeti zsákanyag bolyhos felületén, ahonnan öt-hat takarítás után kirázzuk.



Forrást jelző pohár

Ép vagy törött üvegpohár palástját, a fenéktől mért 6–7 mm-nél vágjuk le. A vágási felületet vizes karborundum korongon, vagy kővön dolgozzuk simára. Csiszoljunk a peremébe egy olyan hornyot, amilyen a hamutartókon a cigaretta számára szokásos (10 mm átmérővel). A kész „forralót” nyílásával lefelé fordítva tegyük a lábas aljára s öntsük bele a tejet. Ha gáztűzhelyen forralunk, akkor ne a lábas közepére, hanem kissé oldalt hejyezzük el a poharunkat. Amint a tej forni kezd, a felszínen kis buborékoló „szökőkút” keletkezik, amely nem engedi a tej fölét



egybefüggő borré képződni, így a keletkező gőz akadálytalanul eltávozhat és így a tej nem tud „kifutni”. A forrás megindulását a kis „műszer” hangos kopogással jelzi, tehát a szomszéd helyiségből is észrevehető, ha a tej felforrt. A működés elve azon alapszik, hogy a pohár alatt levő, kisebb mennyiségű tej hamarabb éri el a forráspontot, mint az egész tömeg és ennek a gőze tör fel, illetve mazgatja meg a poharat.

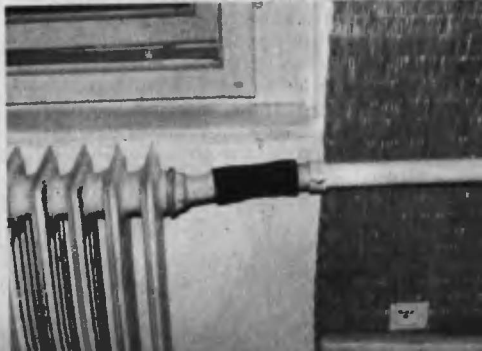
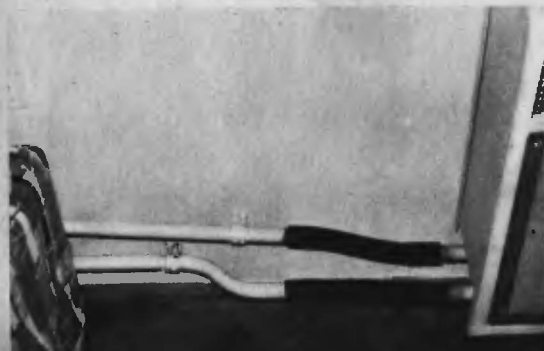
Fűtesszerelés gumicsővel

Kizárólag alacsony nyomású fűtőberendezések csökötéseit hegesztés, menetvágás, fűrészelés nélkül is megoldhatjuk, különösen ott, ahol az összeillesztendő csővégek nem állnak pontosan egymással szemben. Ez az eljárás nemcsak takarékosabb, hanem gyorsabb is, emellett megfelelő gondossággal teljes biztonságot nyújt. Gondoljunk arra, hogy a különösen nehéz körülmények között működő gépjármű motorok hűtőcsatlakozásai évszázad óta így készülnek és jól beváltak.

A kereskedelemben többféle méretben kapható a több vászonbetétes gu-

mitömlő. Olyan méretet válasszunk, amely a szában forgó fémcsővekre szorosan illeszthető. A gumicsövek szabásánál ügyeljünk arra, hogy azok mindkét csőre legalább 3–4 cm hosszra húzhatók legyenek. Szereléskor ajánlatos a fémcsővet kissé bevezetni, hogy jobban csússzon. Először a csőre húzzuk a gumit úgy, hogy a fűtőtest felszerelésében ne akadályozzon, majd húzzuk rá a tömlőt a másik csonkra is, s az összeköttetés máris elkészült. A biztonság érdekében ajánlatos a gumicsöveket – az autópárhánban szokásos módon – csőbillincsekkel is rögzíteni. Ilyenek több kivitelben kaphatók a műszaki és autóalkatrész üzletekben.

A tetszetősebb külső érdekében, a szerelés befejezése után a gumicsöveket a fűtőtestek és fémcsővek színéhez hasonló színű szigetelőszalaggal tekerjük át.





Egyszerű ajtózárból biztonsági zár

A zárat szereljük szét, majd a kulcs forgási síkjának egyik pontjában – a zártok egymással szemben fekvő oldalain – 2 mm-es furatokat készítsünk. Egy 3 mm vastag szögből levágunk két 5 mm hosszú darabot és egyik végüket 2 mm átmérőjűre reszeljük. A lereszelt részt helyezzük a furatokba és szegecseljük be. A kulcsot a helyére tesszük és megjelöljük, hogy a tolla hol érintkezik a kis csapocskákkal. A kulcs tollába, a jelölésnek megfelelő helyeken 3 mm széles és 2 mm mély rést reszelünk. Így a zár, összeszerelés után csak ezzel az egyetlen kulccsal nyitható. Természetesen a szögdarab elhelyezésének és méretének változtatásával több variáció lehetséges.



Az ajtózár szétszerelésénél óvatosan járjunk el. A zárttest szétszereléséhez legelőbb a rögzítő csavarokat hajtsuk ki, majd ujjunkkal nyomjuk le a diót, nehogy kiugorhasson, utána csavarhúzával feszítve vegyük le a zártok felső lemezét. A rugót óvatosan emeljük ki, nehogy kipattanva sérülést okozzon. Ha a zár már a használatból kopott és nem teljes értékű, a szétszerelés alkalmával a szükséges javításokat is elvégezhetjük. (A zárjavításról az Ezermester Könyvtár 12. kötetében olvashatunk.)

Ajtóemelő ék

Az ezermesternek gyakran szüksége lehet jó keményfa ékre, például az ajtószárnyak megemeléséhez vagy asztalosszoríták helyett alkalmazható barkács-kalodák készítésére stb. Ne dobjuk el tehát a kettévált, elengedett illesztésű, vastagabb ruhaakasztákat, hanem vagy eredeti vagy kilgázított formában ékként hasznosítsuk a darabjait.

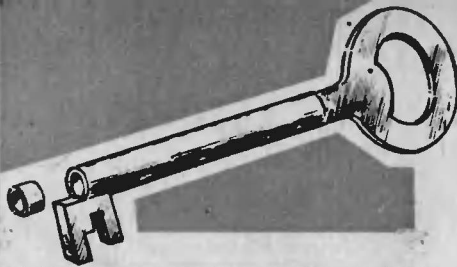
Csúszásgátló a szőnyegen

Viasszal fényesített, fényesre lakkozott parkettán különösen a kisebb méretű szőnyegek könnyen elcsúszhatnak a rálépő ember lába alatt és balesetet okozhatnak. Ragasszunk a szőnyegek padló felőli oldalára vékony habszivacs csíkokat, amelyek megakadályozzák az elcsúszást és megelőzik a balesetet.



Biztonsági szekrényzár

Szekrények, íróasztalok egyszerű zárajt is átalakíthatjuk biztonsági zárrá. A lyukas kulcs végéből fűrészeljünk le 2–4 mm hosszú darabot. A lefűrészelt részt kissé összenyomva húzzuk rá a zár kulccsapjára (esetleg epokittel oda is ragaszthatjuk). A lefűrészelt rész hosszának változtatásával különféle variációra van lehetőség. A zár csak azzal a kulccsal nyitható, amelyikből pontosan a kulcsból lefűrészelt darabbal azonos hosszúságú rész hlányzik.



Bútorláb védő

A köves padozatú konyhában, étkezőhelyiségben a felmosó ruha bepiszkítja a bútorok lábait, de azok enélkül is elszíneződhetnek, leverődhetnek, megsérülhetnek. Ennek megelőzésére a bútorok lábaira műanyag flakonokból és különböző műanyag dugókból levágott sapkákat húzhatunk, amelyek bármikor cserélhetők.



Távtartó függönyhöz

Az égő gázkonvektor vagy olajkályha előtt elhúzott függöny veszélyben van. Alumínium karnis-sinből vagy más, alkalmas profilanyagból, a konvektor, illetve olajkályha hosszát kb. kétszer véve, enyhe ívű távtartót hujlíthatunk, amelyet egyszerű kötözőhuzallal a fűtőtesthez erősítünk úgy, hogy a függönyt minél távolabb tartsa.

Nem lesz füstös a fal

A falra akasztott képek alatt, bizonyos idő elteltével lerakódás keletkezik parbál és fűtréscsövekből. Üssünk három darab szeget a keretbe hátúlról (egyet lent középre, kettőt fent a két szélre) úgy, hogy 8–12 mm-re klálljanak. (Nagyobb képeknél hosszabbra hagyjuk, kisebbeknél rövidebbre.) Ha képeinket így akasztjuk a falra, a levegő akadálytalanul átáramlik mögöttük és a por-, illetve koromréscsövek nem rakódhatnak a falra.

Flókgomb rögzítés

Az asztalok, szekrények stb. flókjainak gombjai a sok használatától meglazulnak, sőt idővel le is eshetnek. A rögzítőcsavar mellett üssünk egy szeget a flók falán át a gombba (ha műanyag, akkor fúrjuk elő), így az hosszú időre szilárdan a helyén marad.

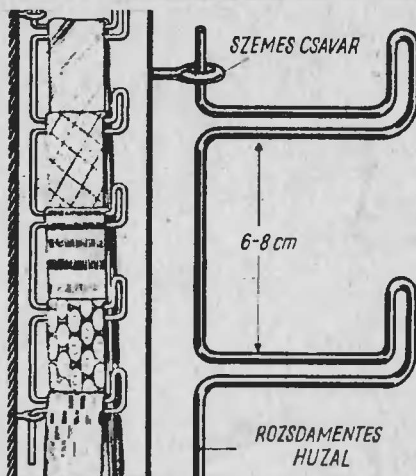
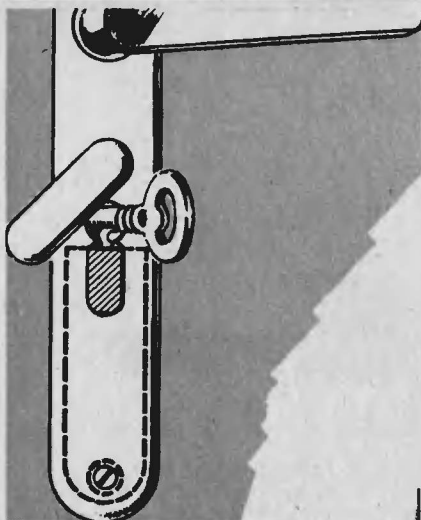
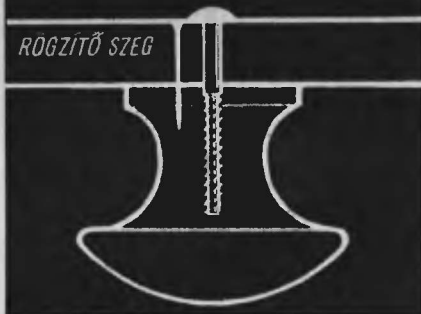
Kulcsvédő

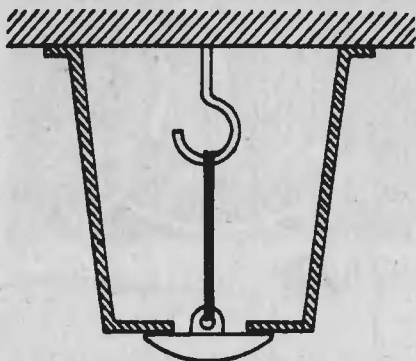
Nem eshet ki a kulcs a zárból erősebb ajtócsapkodás hatására sem, sőt a kisgyermek sem tudja kiszedni és eldobni vagy eldugni, ha a kulcs tolla és a cím közé lemezdarabot helyezünk, amit a cím felerősítő csavarjával rögzíthetünk. Ez a megoldás azoknál a helyiségekben használható, amelyeket mindig csak egy oldalról zárunk és a kulcsat nem szükséges kivenni a zárból.

Nyakkendő-létrá

Néhány deciméternyi fényes, kb. 1,5 mm vastag huzalból és két szemes-csavarból praktikus nyakkendőtartát alakíthatunk ki. Előnye, hogy tároláskor a szekrényoldalhoz simul, nyakkendőváltáskor pedig előre fordítható.

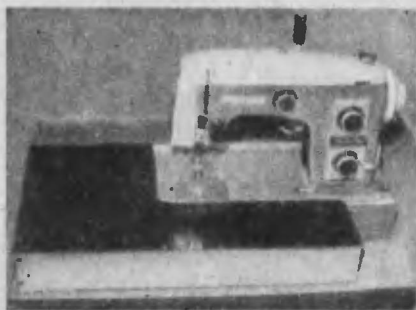
RÖGZÍTŐ SZEGER





Kampótakaró

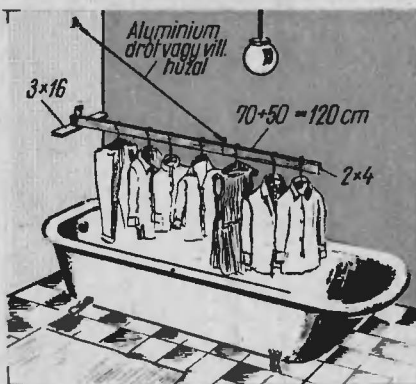
Mind gyakoribb, hogy a hagyományos mennyezeti csillár helyébe modern világításteleket szerelünk fel. A csillár helyének eltüntetésére keressünk egy műanyag poharat, egy füles gombot és egy gumikarikát. A gumikarikát húzzuk át a füles gombon, majd a műanyag pohár furatán, s akasszuk a volt csillár kampójába. Természetesen ezzel a megoldással más, szanálásra kerülő horgok és kampók is eltüntethetők.



Varrógépasztal kiegészítő

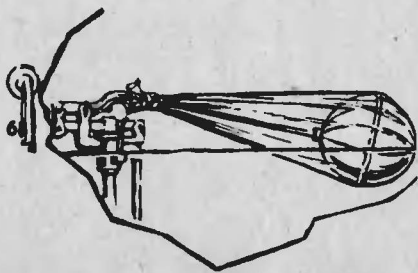
A táskavarrógépek asztalkája (talpa) olyan kicsi, hogy nem mindig teszi lehetővé a tökéletes varrást. Kényelmesebb lesz a munka, ha a varrógép kisméretű asztalát egy farostlemez fedelű, deszka oldalú, L-alakú dobozzal kiegészítjük.

Ruhaszárító rúd



Szárítórács, állvány, fregoli helyett, vízszintesen felfüggesztett farúdon is száradhatnak a kimosott ruhák. Vegyünk egy 2×4 cm keresztmetszetű, 120 cm hosszú falécet és arra merőlegesen erősítsünk egy kb. 3×6 cm-es, 20 cm hosszú lécezt, amit a fürdőkád fölött a falhoz szegezünk. A hosszú lécezt másik végét pedlg erős zsineggel kössük a falba vert kampáshoz. A ruhaakasztókra helyezett kimosott ruhákból akár tucatnyi is szárítható egyszerre.

Úszójavítás fóliával



Megesik, hogy kilyukad a véce-öblítőtartály úszója, emiatt állandóan zubbag a víz és az öblítő sem működik. A végleges javításig, illetve cseréig csurgassuk ki az úszóba jutott vizet, húzzunk rá fóllazacskót és a szár felső végénél kössük el.

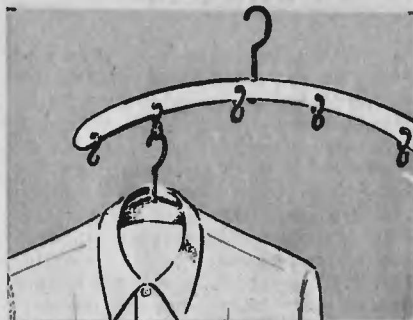
Egyszerű keverőcsap

Villanyfűtésű melegvíztáralók és gáz-bojlerek használatához keverőcsap szükséges, mert csak azzal szabályozható a kifolyó víz hőmérséklete. A drága keverőcsap helyett egyszerű szabályozót magunk is készíthetünk, ha a hálózati nyomás nem nagy. A melegcsapot a hidegcsap mellé szereljük. A két csapot olyan tömlővel kötjük össze, amelynek közepébe megfelelő lyukat vágunk.



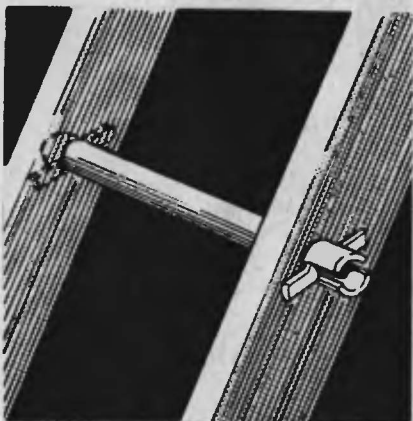
Sok ing — kis helyen

Öt ruhaakasztót összefoghatunk egy további ruhaakasztóval és így egyszerre öt inget vagy ruhát száríthatunk egyetlen lavór felett. Egy közönséges, egyszerű vállfát öt helyen fúrunk ki és a furatokba helyezünk drótból, zsinemből vagy damilból készült horgokat.



Létrafogó csőből

Az eltörött létrafakot érdemes csődarabbal pótolni. Így a létra még erősebb lesz. Keressünk a létra-szár furatába illeszkedő csövet, két végét 2–2 helyen fűrészeljük be, majd dugjuk át a létra-szárakon. A befűrészeléssel kezelt nyelveket jobbra és balra hajlítsuk ki. Az éleket reszeljük le, nehogy balesetet okozzanak.



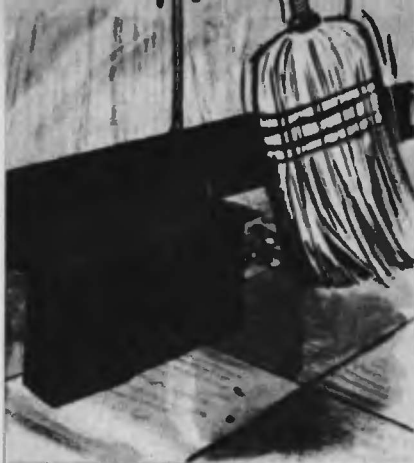
Csúszásgátló gumilábak

Különbéle dobazaink, dísz tárgyaink sík felületen ide-oda csúszkálnak és könnyen le is eshetnek. Vágjunk le borotvapengével vagy éles késsel ceruzavég-gumiból vagy úszászelep-tömítő gumiból 2–3 mm vastag korongocskákat és ragasszuk a dabozok, tárgyak alá, s azok szilárdan állnak helyükön.



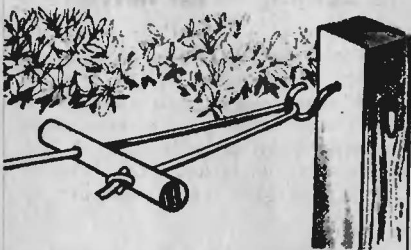
Süllyesztett személtapát

Érdemes megbontani a padozatot és a kivésett üregbe, műanyag- vagy fémdobozt készíteni. A doboz fedele pontosan illeszkedjen, hogy jól zárható legyen. A szemét a dobozra söpörhető és a klemelt doboz tetszés szerinti időközökben üríthető.



Kötélfeszítő

Mindig feszes lesz a ruhaszárító kötél, ha azt önfeszítővel szereljük fel. A szárítókötél egyik végét vezetjük át szemescsavaron, vagy klissé visszahajtott kampósszögön úgy, hogy a szemescsavar előtti és utáni szakaszon egy két helyen átfúrt seprűnyél darabon fűzzük át és a legvégére kössünk csomót. Szabályozáskor tartjuk a rudat a kötélre merőlegesen, majd ha elég feszes már, engedjük el. A klissé ferdére beálló rúd furatán, nagyobb terhelésnél sem csúszik vissza a kötél.



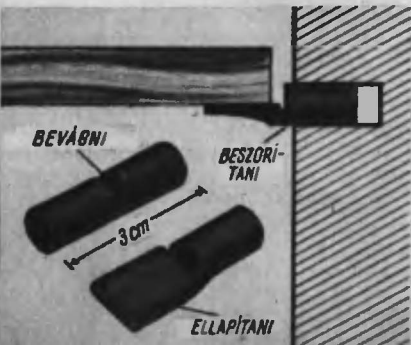
Gyümölcskosár a ventilátoron

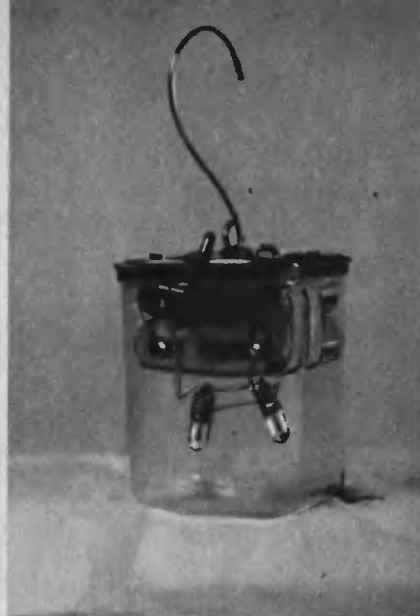
Különösen, ha kisgyermek van a házban, okozhat balesetet a forgó ventilátor. Megelőzésül rögzítsünk egy gyümölcskosarat a ventilátor lapátjai elé.



Polctartó csőből

Kb. 3 cm hosszú, 15×1 mm-es méretű csődarabokból polctartó konzolokat készíthetünk. A csőecskéket fele hosszánál, kb. kétharmad mélységig fűrészeljük be, majd az egyik véget ellapítjuk, a másikat viszont a falba fúrt, a csövet szorosan tartó furatba epoklittel beraasztjuk. Nagyobb polcokhoz természetesen nagyobb csövek szükségesek.



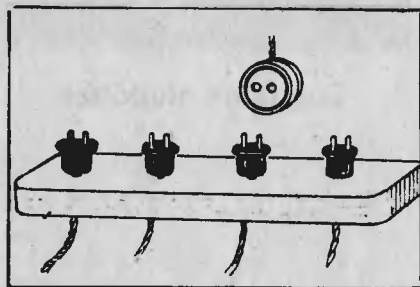


Minden-es lámpa

Átlátszó műanyag dobozból jól használható, hordozható lámpát készíthetünk. Két lapaselemet, párhuzamosan kapcsolva, erősítsünk a doboz fedeléhez alulról és az átfúrt dobozfedélbe szereljük egy tumblerkapcsolót. Két darab, 4 V, 100 mA-es zseblámpaizzát – ugyancsak párhuzamosan kapcsolva – közvetlenül forrasszunk rá az 1 mm átmérőjű kötéshuzalra.

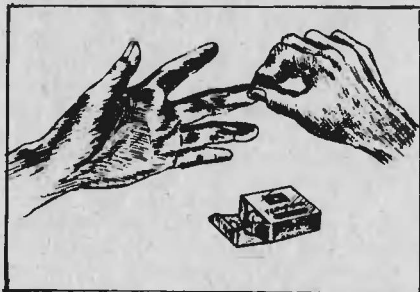
Villásdugó osztályozó

Legtöbb háztartásban egy dugaszoló aljzatról több villamos berendezést is működtetnek. Az elosztó dugá használata veszélyes, mert túlterhelést és tüzet okozhat, ezért inkább szereljük a dugaszoló aljzat alá egy furatokkal ellátott deszkalapot és azon vezessük át a készülékek vezetékét, majd szereljük a végükre a villásdugókat. A deszkalap élére, a furatok elé írjuk fel a különféle csatlakozók rendeltetését.



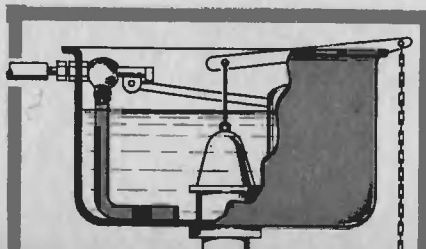
Tiszta kéz ...

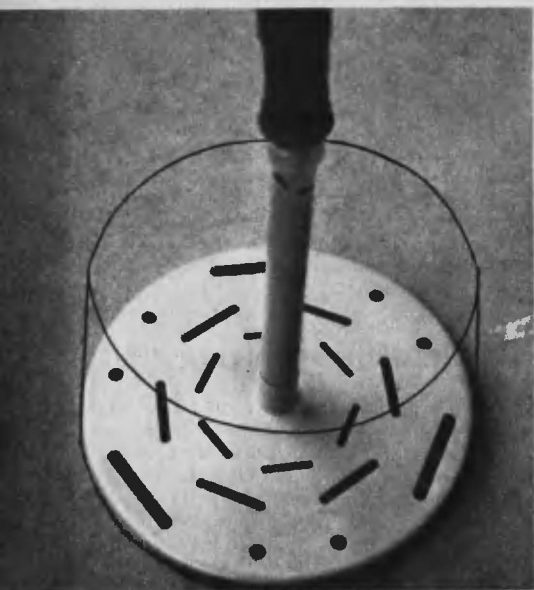
A gyümölcs- és burgonyahámozás nehezen eltávolítható nyomokat hagy a kézen. Ha a szappanos lemosás nem segít, borkővel, vagyis citrompótló tablettával dörzsöljük le a foltokat.



Elnémított vécétartály

Sok esetben a telítődő öblítőtartály kellemetlen, zuhagá hangot ad. A tartályt elcsendesíthetjük, ha a csapra kb. 35 cm hosszú gumi- vagy pvc-csővet erősítünk. A csövet úgy szereljük fel, hogy alsó vége – a tartály alján – helyezkedjen el. A csőtoldalattal nélküli csapokra nagyobb átmérőjű (25–30 mm-es), 50–60 mm hosszúságú gumicsövet hasítunk fel és úgy húzzuk a csapra, hogy az az úszókar mozgását ne akadályozza. A felhasított csővégeket a csap fölött vékony rézhuzallal rögzítjük.





Mosás porszívóval

Elsősorban a kismamáknak ajánljuk ezt a megoldást.

Az anyagszükséglet mindössze egy 320 mm átmérőjű (kb. 15 literes) fazék fedővel, egy 315 mm átmérőjű, 1 mm vastag alumínium vagy horganyzott vaslemeztárcsa és egy 300 mm hosszú, 30×1 mm-es horganyzott cső. A tárcsán fúróval, vágóval elkészítjük a képen látható nyílásokat, szélen kialakítjuk a 10 mm magas peremet, majd ráerásítjuk a csövet. A fazék fedelét is fúrjuk át, vezessük át a csövet és gumicsíkkal szigeteljük. Mosáskor tegyük a fazékba a tárcsát, öntsünk bele 10–12 liter – a ruha anyagának megfelelő hőmérsékletű – mosószeres vizet, csatlakoztassuk a csőhöz a porszívó kifújó nyílásába dugott gégecsövet és a motort megindítva a tárcsán átáramló levegő mozgásba hozza a vizet, s 3–5 perc alatt tiszta lesz egy kilogrammnyi ruha.



205. ábra

206. ábra

Szagtalan olajtöltés

Az olajkályha-tulajdonosok megkímélhetik környezetüket a kellemetlen szagtól, ha lábpumpás olajtöltőt használnak. Elkészítéséhez 1500 mm hosszú, 10 mm átmérőjű gumicső, 550 mm hosszú, 10 mm átmérőjű alumínium cső, egy darab 30 mm átmérőjű gumidugó és egy gumimatrachoz használatos lábpumpa szükséges.

Vágjunk le a gumicsőből egy méter hosszú darabot. Egyik végét húzzuk a pumpa csőcsonkjára. A másik végébe dugjunk 50 mm hosszú alumínium csövet s ott huzallal rögzítsük. Ezt a csövet dugjuk a műanyag kanna légtelepítő nyílásába.

A gumicső félméteres darabjának egyik végébe rögzítsünk 500 mm hosszú alumínium csődarabot, s húzzuk rá az előzőleg kifúrt gumidugót. A csövet kissé íveltre hajlítsuk, dugjuk a kanna kiöntő nyílásába s attl rögzítsük a dugóval. A gumicsövet tegyük a kályha beöntő nyílásába, s a pumpa működésével kényelmesen feltölthetjük a kályha tartályát.

KIS ÖTLETEK



A KICSIKET KEDVELŐ NAGYOKNAK

Bordásfal a szobában

A nagyvárosok életkörülményei nem nyújtanak elég lehetőséget a gyermekek fejlődéséhez nélkülözhetetlen mozgásra. Különösen nagy szükségük van felüdítő tornára a fizikailag és szellemileg egyaránt igénybe vett tanulóknak. A fáradtság mozgással, tornázással feloldható, a rendszeres gyakorlatok pedig alkalmasak az izomzat meghatározott fejlesztésére is.

Az alábbiakban az ajtókeretre szerelhető, tehát lényegtelen helyigényű bordásfallyal kombinált nyújtót mutatunk be, amely házi eszközökkel is könnyen elkészíthető. A bordásfal keretének elkészítéséhez a bordákat tartó két – az ajtótok magasságának megfelelő hosszúságú – kb. 120 mm széles és 20 mm vastag keményfa lécszükséges. Ezeket a bordatartó léceket

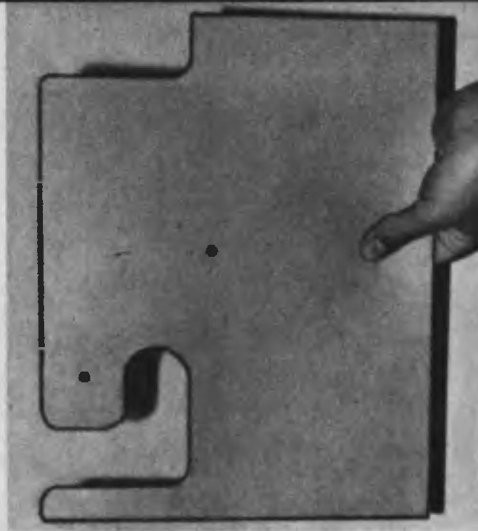
összefogva szabjuk le a megfelelő hosszúságra. A 209. ábra a bordafészek egymástól mért távolságát és a felerősítő furatok helyét jelöli. A bordatartó fészek kialakításához – hogy azok azonos távolságra kerüljenek egymástól és egymással szemben is azonos magasságban álljanak – készítsünk sablont. A sablon rajzát a 209. ábra, a sablont a 208. ábra mutatja. A fészek pontos kialakításához célszerű a két lécezt a felerősítésre szolgáló furatokban át (két végén és középen) M3-as csavarokkal összefogva – a sablonnal a fészek és a hozzájuk tartozó furatok helyeit jelölve – elkészíteni. A két fészek peremét, valamint a két lécs fészeknyílás felőli oldalapját (amint azt a 210. ábra is mutatja) 20 mm széles, kb. 1 mm vastag

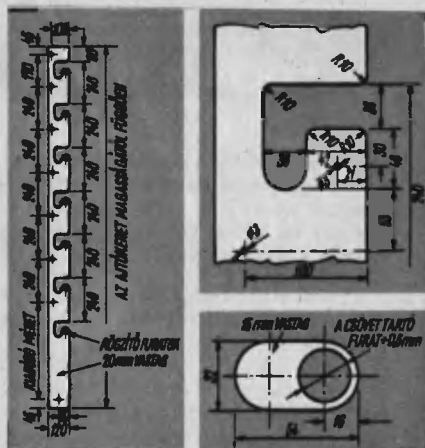


pvc-szalaggal leragasztjuk (pvc-ragasztóval), majd a léceket a 209. ábrán jelölt furatokon keresztül M3-as csavarokkal az ajtókerethez rögzítjük. Az így kialakított fészkekhez készítjük el a 14 db kb. 24 mm átmérőjű és 2 mm falvastagságú acélcsőborda végeit lezáró talpakat. Méreteiket a 209. ábra mutatja. A 15 mm vastag keményfa talpakat is célszerű legalábbis párosával kiszabni és pontos méretre munkálni. A talpak furatait a rendelkezésre álló csövek átmérőjénél 0,5 mm-rel nagyobbra fúrjuk. A két talpat hasznanti oldalapjára fektetjük, s a csöveket a talpak furatalba mozdulásmentesen rögzítjük. A csövek hossza az ajtókeret nyílászélességénél legalább 5 mm-rel rövidebb legyen.

A bordák behelyezése: A talpak hosszanti szimmetriatengelyét vízszintesre állítva, azokat a fészkek vízszintes vájatába tesszük. Kiemelésük fordítva történik: A talpakat megemeljük, majd 90°-nyit elfordítjuk és vízszintes irányban kivesszük. Ez a rögzítési mód megakadályozza, hogy tornászás közben a bordák kiugarjanak.

208. ábra.





209. ábra.



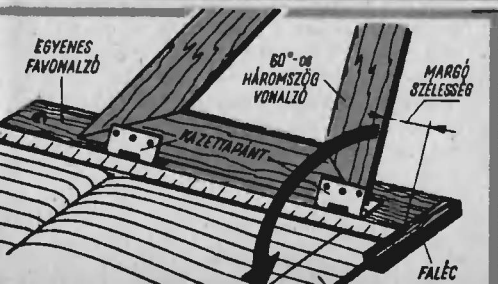
210. ábra.

Félautomata margózó

A füzetek margózását rövid idő alatt elvégezhetjük, ha két vonalzóból (egy egyenes léniából és egy 60°-os háromszögből) „félaautomata” margózt készítünk (211. ábra).

A 60°-os háromszögvonalzó rövidebb befogására apró szegekkel erősítsünk két kozettapántot. Az egyenes vonalzó végére technokollal ragasszunk kis falécet. A háromszögvonalzó pántjait úgy szegeljük az egyenes vonalzóra, hogy a felragasztott fadarab és a lehajtott vonalzó közötti távolság azonos legyen a margó méretével. Illesszük a füzetet az egyenes vonalzó és a fadarab mellé, hajtsuk le a háromszögvonalzót, majd húzzuk meg a margót. A bal oldal margózásához a füzetet 180°-kal fordítsuk el.

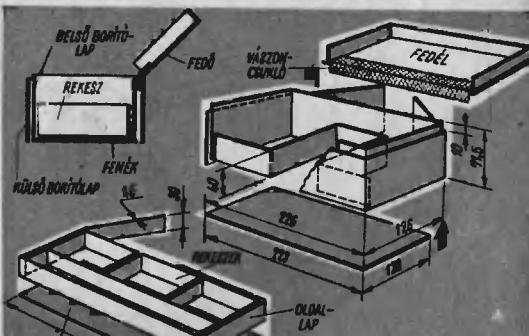
211. ábra.

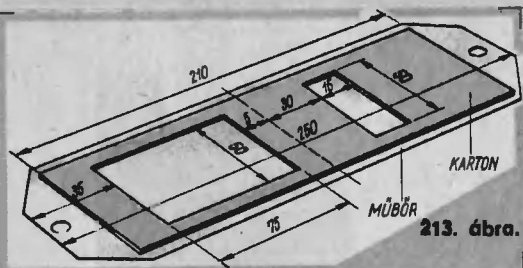


Kombi írószertartó

A kezdő, kis elsősök kezeibe még nem ajánlatos drága dolgokat adni. Ezért részükre olyan írószertartót készítsünk, amiért nem nagy kár, ha megromlóják vagy elvesztik. A tartó anyaga 1,5 mm vastag triplex karton. Kiemelhető fiókjába a ceruzák és a radír, az alatta levő doboz rekeszeibe pedig a számoló pálcikák, korangak stb. rakhatók.

Először a dobozt készítsük el. Az alaplapra technokollal ragasszuk fel a meghajlitatt oldallapot, majd annak belső felére a fedél vászoncsuklóját, a magasított belső oldalfalakat és a rekeszválasztó kartont. Végül a fedelet ragasszuk a vászoncsuklóra. A kiemelhető fiókot hasonló módon ragasszuk össze. A kész dobozt és a fiókot színes nitrolakkal többször fújjuk le, akkor a karton rugalmasabb lesz.





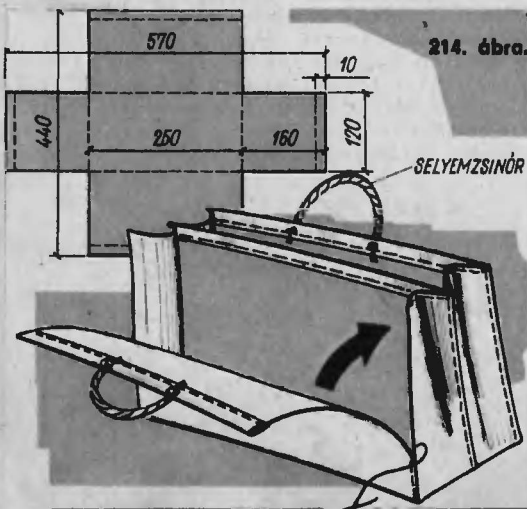
213. ábra.

Bérlettok

A villamossal, autóbusszal közlekedő kisdíkoknak készítsünk bérlettokat. Vékony kartonra ragasztott műbőr alapanyagból vágjuk ki a 213. ábra szerinti terítéket. A műbőr és a karton közé – az ablakok helyének megfelelően – ragasszunk átlátszó fóliát vagy celluloid lemezt, majd középen hajtsuk össze és a két szélén varrjuk le. A tok végét lyukasszuk ki és akasszuk bele rugós karabinert, amit a táska fülére kapcsolhatunk.

Tornazsák helyett

A tarnacipőt és trikát célszerű kis táskában tartani. Kényelmesebb, mint a tornazsák és higiénikusabb is. Anyaga műbőr (214. ábra). Kiszabás után varrjuk össze a széleket és középre öltünk egy, a táska belsejét kettéválasztó műbőr darabot. A széleket szegjük be. A füleket vastag selyemzsinórból készítjük.



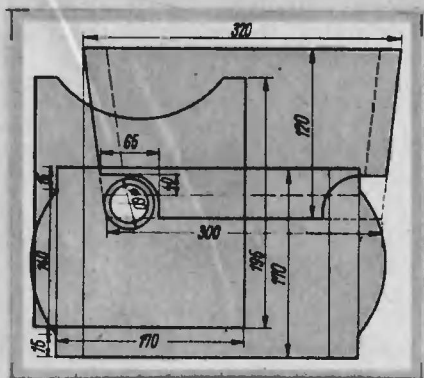
214. ábra.

Zsámoly is, kocsis is

A kisgyerekek kedvenc bútordarabja a zsámoly, vagy más néven sámlí. Nagy örömet szerezhetünk az apróságoknak, ha egy kis ülőkéit készítünk, amely egyben a kiskocsi szerepét is betölti.

A kocsi-zsámoly öt darab 20 mm vastag deszkalappból és négy kerékből áll. Rajzoljuk át az alkotóelemek körvonalait (215. ábra) a deszkára, majd szabjuk ki. Az ívelt szakaszokat lombfűrészszel, vagy a barkácsségip lyukfűrészével vágjuk ki, a fűrészelt felületeket rásapolyl reszeljük simára. Még összeállítás előtt csiszolópapírral csiszoljuk le a felületeket, éleket és sarkokat. Összeállítás-kor először a lábakat illesszük a helyükre (217. ábra). Rogasztóanyagként enyvet használunk, de más faragasztót (pl. Palma Rekord) is megfelel. Kenjük be az egymáshoz illeszkedő felületeket ragasztóval, majd erősítésként üssünk be szegeket is. Műanyag kereket esetleg készen is vásárolhatunk, de keményfából magunk is elkészíthetjük. A kerekek felerősítéséhez erős facsavarakat használunk, helyüket fúrjuk elő (216. ábra). A kerék és az alváz közé tegyünk alátétet, majd hajtsuk be a facsavart, de csak annyira, hogy a kerék szabadon elforagasson (219. ábra). A kerekek „gumiját” feketére, a „tárcsát” pedig ezüstsínűre fessük. Ha guruló zsámolyunk felülete ép, vonjuk be szintelen lakkal. Az egyenetlen felületet tapaszoljuk világos színű olajfestékkel fessük be. Hogy a kiskocsi húzható legyen, egyik orr-részére verjük U-szeget és ehhez műanyag zsinórt erősítsünk.

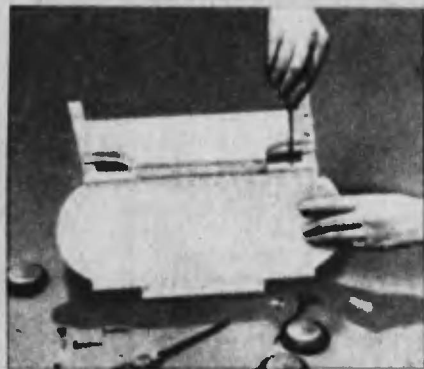
Nem feltétlenül szükséges a zsámoly faréseit elkészítenünk. Némí ügyességgel és e cikk útmutatása alapján megelévő, illetve megvásárolható zsámoly is felhasználhatunk, természetesen a szükséges átalakításokat ez esetben is el kell végeznünk, hogy a kocsis-zsámoly mindkét rendeltetésének eleget tegyen.



215. ábra.



218. ábra.



216. ábra.



219. ábra.

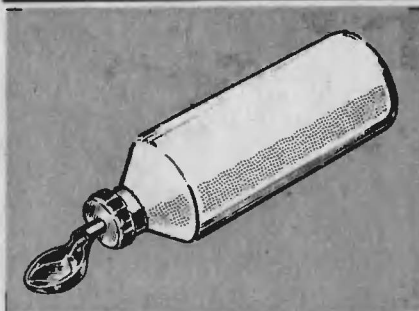
217. ábra.

220. ábra.



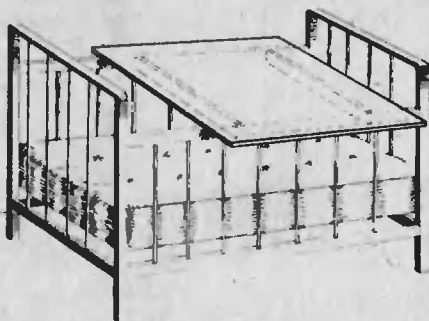


221. ábra.



222. ábra.

223. ábra.

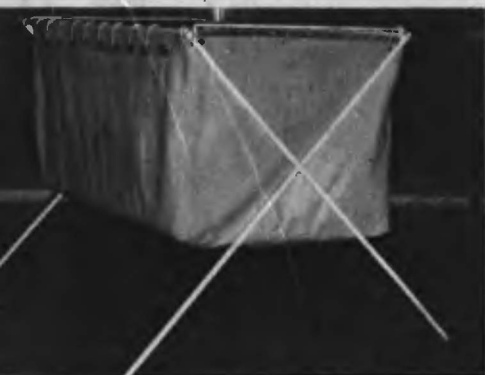


Félkézzel. Gyógyszert, tápszert adni a kisbabának mindig körülményes, mert amíg az egyik kézzel tartjuk a babát, a másikkal klömlük a folyadék. Reszeljük egyenesre egy műanyag kanálnyel végét és 1–1,5 cm hosszra hajlítsuk meg (forró vízbe mártva, vagy óvatosan láng fölé tartva) lefelé. Az ilyen „állványos” kanál sík felületen vízszintesre állítható s így egy kézzel is beleönt-hetjük a folyadékot, majd beadhatjuk a kisbabának (221. ábra).

Adagolás kiskanál. Különösen az elválasztás idején, a déli szoptatás helyett ajánlatos a csecsemőket pépes étellel megkínálni. A hagyományos kanalas étkeztetési mód a kismama mindkét kezét igénybe veszi, ezért előnyös az adagolás kanállal ellátott cumisüveg használata. Ilyen késziséget magunk is készíthetünk.

Az üveget a műanyagboltokban kapható polietilén flakon vagy kiürült mézes flakon helyettesítheti. A kanál formáját 1 mm vastag plexiből forró vízben lágyítva, két mokkáskanál közé préselve alakíthatjuk ki. A kanál szárát – hasonló forróvízes módszerrel – csőszerepre formálva, egy 6 mm átmérőjű szög köré hajlítva alakíthatjuk ki. Ezután a kupakot 8 mm-es fúróval fúrjuk ki és a kanál csövét szorosan illesszük bele úgy, hogy a cső végét – a kupakon belül – felmelegített fém-tűskével kitágítjuk. A flakon falára gyakorolt enyhe nyomással a kívánt ételmennyiséget a kanálba adagolhatjuk és így egy kézzel is biztonságosan táplálhatjuk a babát (222. ábra).

Pelenkázó a gyermekágyon. A pelenkázóhoz egy olyan olyan méretű deszkalap vagy falemez szükséges, amely rövidebb, de szélesebb, mint a gyermekágy. A deszka aljára, a két szélétől kb. 20–25 cm-re, egy-egy darab, az ágy szélességénél keskenyebb léceket szögezünk. Ez akadályozza meg, hogy a deszka lecsússzon az ágyról. A deszkát háztartási vattával és műbőrrel kárpitozzuk. Használat után a deszka a kiságy mögé csúsztatható (223. ábra).

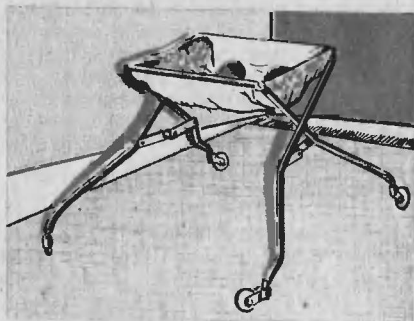
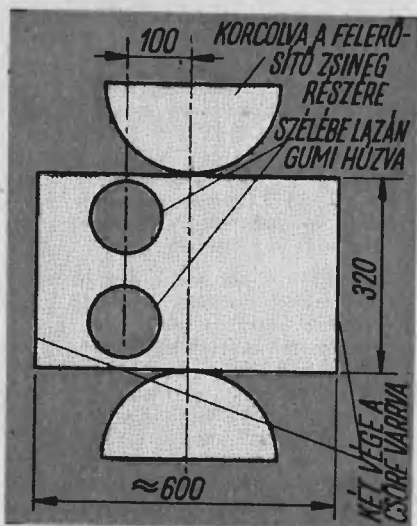


Összecsukható gyermekágy: Kis szobában, nyaralóban éjjel kényelmes fekhelyet nyújt, nappal pedig összecusukva a fal mellett is elfér a csövázás, összecsukható gyermekágy. A kiságy vázához 12–20 mm átmérőjű alumínium vagy vascső (kb. 7,5 m hosszban); a fekvőrészhez 4,5 m² műbőr; 6×50×115 mm-es rétegelt lemez tábla; valamint 20–25 db ponyvakarika és erős zsinag szükséges.

A vázat 12–20 mm átmérőjű alumínium csőből hajlítsuk meg. Ha a váz vascsőből készül, a két U-alakú állvány hegesztéssel is kialakítható. Az állványok lábait fúrjuk át és csavarokkal vagy szegecsekkel rögzítsük egymáshoz. A lábak végeibe tegyünk gumidugókat, hogy ne sértsék meg a padlót. Ezután varrjuk össze a műbőr fekvőrészt. Felső széleibe szegecseljünk panyvakarikákat, majd a fekvőrészt erős zsinaggal fűzzük a csőállvány vízszintes részére, aljára pedig helyezzünk farostlemez tartólapot. Amikor az ágyacskát összecsukjuk, a falemezt állítsuk élére. Hogy a kinyitott klságy még blztosabban álljon, a két csőkeretet felül egy-egy vasrúddal támasszuk ki, amelyek a keretbe fűrt lyukakba vagy a felhegesztett fülékbe illeszthetők.

Bebújós előke. A boltokban kapható előkék csak a nyakban kötődnek, ezért etetés közben, ha a baba forag, gyakran elfordulnak. Ezen a bajon úgy segíthetünk, hogy az előkére két karöltöt készítsünk szalagból vagy horgolással. Célszerű az előke nyakrészét is kiegészíteni egy megfelelő hosszúságú és szélességű „passzéval”, nehogy a lazán kötött előke mögött az étel a baba nyakába csuragjon.

Fedő a cumisüvegre. A higiénia szabályai megkövetelik, hogy a cumisüveget ne hagyjuk szabadon, kitéve a környezet szennyező hatásának. Egy 25 dgk-os mézes flaknból megfelelő fedőt készíthetünk, ha a megmelegített jénai üvegre, az aljától megfosztott flakont egyszer ráhúzva, annak formájára alakítjuk.

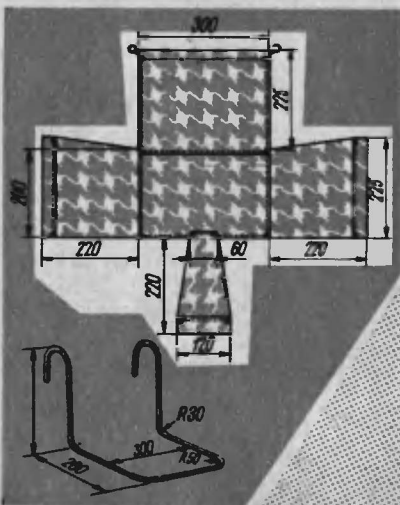


Guruló járóka

A kisgyermek általában 9–10 hónapos korukban megpróbálnak kapaszkodva elindulni, de amíg megtanulnak járni, hosszabb idő telik el és nem is szabad a járást erőltetni. A guruló járóka lehetővé teszi, hogy a baba megérősítés nélkül, biztonságosan sétálhasson, amennyit akar és leülhessen, ha kedve tartja. Természetesen felügyelet nélkül nem hagyhatjuk. A járóka önbeálló kerekeivel bármely irányba fordítható. A váza kb. 13 mm-es alumínium vagy acélcső legyen a végeibe szerelt zsúrkacsikerekkel, vagy esetleg módosított porszívókerekkel. A lazán összeszegecselt csővezakat két darabból, csuklósan kiképzett heveder fogja össze, így a járóka használaton kívül összehajtható és kis helyen tárolható. Az ülésrész vászonból vagy más erősebb, mintás anyagból készülhet. A kiszabás után a lábnyílások széleibe húzzunk gumit, a szélesebb oldalait vonjuk a csőre, a keskenyebbeket korcoljuk, húzzunk bele zsinórt és kásuk a csővázhoz.

Gyermeülés gépkocsiba

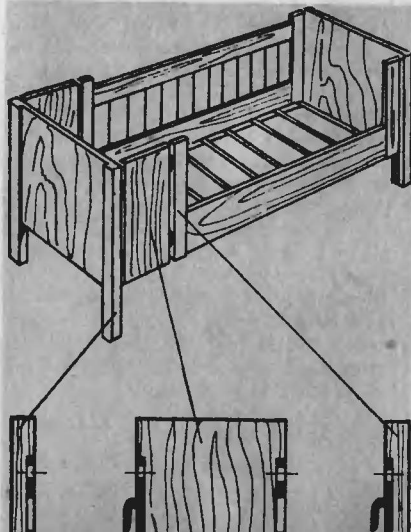
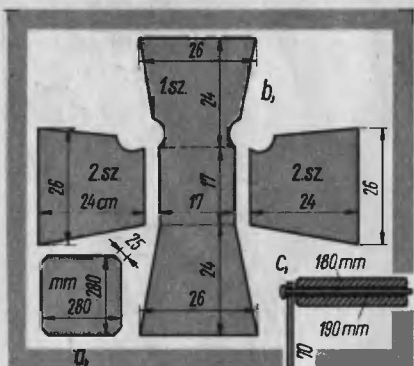
A kisgyerek kényelmesen és biztonságosan utazhat, ha részére pöttyölést készítettünk. 8–10 mm átmérőjű köracélból vagy csőből hajlítsuk meg a pöttyölés vázát. Függőleges szárai a gyermek



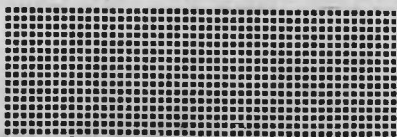
magasságához igazodjanak. A kampókra húzzunk műanyag csövet, hogy ki-méljük a gépkocsi üléshezátát. A tulaj-donképpen ülésrészt a szabásminta szerint erősebb vászonból szabjuk ki, majd visszahajtva varrjuk rá a csővőzra, a széleket pedig szintén visszahajtva varrjuk le. A kis pótülést használaton kívül összehajtva a csomagtartó egyik sarkában tárolhatjuk.

Hordszék a kisbabának

Ha a baba már ülni tud, kényelmes hordszéken magunkkal vihetjük. Anyag-szükséglet: kb. 2 m hosszú, 6–8 mm át-mérőjű gömbvas; 1 m nyugágyvászón; 2 db. 18 cm hosszú, 25–30 mm át-mérőjű fa vagy textilbakelit. A gömbvasból 280×280 mm-es keretet hajtsunk (a); a maradék gömbvasból fűrészel-jünk le két 190 mm-es és négy 70 mm-es darabot. A két hosszabbat dugjuk át egy-egy átfúrt fa- vagy műanyag hengeren és a kiálló végekre erősítsük a 70 mm-es darabokat. A kész hordfü-leket hegesztük a kerethez (c). Az ülő-zsákat (b) nyugágyvászónból szabjuk ki. A szabásmintán feltüntetett méretekhez (1. és 2) hagyjunk rá 2 cm-t, a rődolgo-záshoz és összevarráshoz. Az élek ősz-szevarrása után a lábnyílásokat szegjük be és a zsákat – visszahajtva – varrjuk a vázra. A fogantyúknál vágjuk ki a vásznat és kézzel dolgozzuk el.



Hosszabbított gyerekágy. A kisgyermek – örömkre – egyhamar kinövi a kis-ágyat. Komoly, felnőtt fekhelyet vásárolni még korai lenne, s a régít sem érdemes még eldobni. Ime, egy kézen-fekvő megoldás: az egyik ágyvéget sze-reljük le. Bútorlapból vagy megfelelő szélességű fenyődeszkából szabjunk le két egyforma – a szükséges toldásnak megfelelő – hosszúságú darabot, s gya-luljuk, csiszoljuk simára. A két betétre, valamint a klságy eredeti darabjaira szereljük ágyvasalásokat, s máris ősz-szeállítható a meghosszabbított kiságy. Természetesen a fénékrácsot is egészít-sük ki.





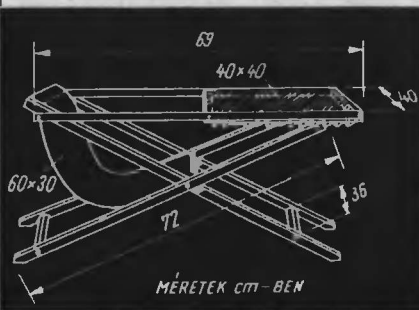
BABA-KULI. Nem gond a csecsemő testápoló szereinek, gyógyszereinek, cumisüvegének és egyéb apróságainak az elhelyezése, ha a kiságyra akasztható „kultt” készítettünk. A képen jól látható, hogy a magasabb tárgyak (termosz, cumisüveg stb.) a doboz egyik felében, az alacsonyabbak (tégelyek, tubusok, kisebb üvegek stb.) a doboz lesarkított részében kapnak helyet, így valamennyihez jól hozzáférhetünk. A baba-kuli doboza keményfából készíthető. A sarkokon szegezéssel vagy csapozással erősíthetjük össze. Az alja rétegelt lemez. Összeállítás után több rétegben lakkozzuk kívül és belül. Az akasztó hevedert laposvasból készítsük, fessük be és facsavarokkal erősítsük a dobozhoz. A doboz két oldalára zsebecskét ragaszthatunk, apróbb holmik számára.

*



GYORSMELEGÍTŐ. A kisbaba éjszakai etetésénél a melegítés tovább tart, mint maga az etetés. Meggyorsíthatjuk az étel felmelegítését, ha az éjjeliszekrényen termoszban forró vizet tárolunk és azt etetés előtt egy hőálló üvegbe öntve, a cumisüvegbe beleállítjuk. Amíg az étel óvleszi a víz hőjét, jut idő a baba tisztába tevésére is.

*



ÖSSZESZUKHATÓ ASZTAL-SZÉK. Biztonságban, kényelmesen játszhat a baba, ha elkészítjük részére a nyugágyhoz hasonló szerkezetű asztal-széket. A három keretet 4×2 cm-es lécekből szabjuk ki és csapozással, valamint facsavarokkal erősítsük össze. Az asztal-lap 5 mm-es rétegelt vagy faroklemez. Alulról erősítsük a keretre, így felül pereme keletkezik és nem gurulnak le róla a játékok. A lap alá – kétoldalt – szegeljünk fogazott lécet, amivel szabályozhatjuk az asztalka állását. A rögzítést a két oldalra csavarozott akasztóhorgok biztosítják. Az ülőke 60×30 cm-es – kárpitos díszszegekkel felerősített – erős nyugágyváson.

A „SÁRGA ANGYALLAL” FELÉR

AZ AUTÓS EZER- MESTER



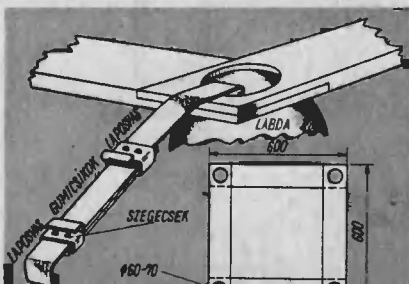
Csomagtartó

Gépkocsira szerelhető kemping csomagtartót készíthetünk egyszerű eszközökkel. Előnye, hogy könnyen és gyorsan fel- és leszerelhető, használaton kívül pedig kis helyen – a kocsi csomagtartójában is – elfér.

Elkészítéséhez 6 mm vastag rétegelt lemez, 2×20 mm keresztmetszetű laposvas, 4 db, kb. 100 mm átmérőjű gumilabda és keréktömlőből levágott 20 mm széles gumicsík szükséges. A laposvasakból, a kacsí méretének megfelelő nagyságú kampókat hajlítsunk, a több rétegbe hajtott gumiszalagot

pedig kengyelekkel szorítsuk a kampó alakú laposvasak belső végeihez. A biztos rögzítés érdekében a kengyeleket szegecsekkel is fogjuk össze. A rövidebb kampók igazodjanak a kocsi esőcsatornájához.

A csomagtartó váza négy darabból áll, végeiket lapolással illesszük össze és a négy sarkába vágjunk 60–70 mm átmérőjű, kör alakú nyílásokat. A rétegelt lemezt fessük be, hogy ellenálljon az időjárás viszontagságainak. A kész csomagtartó felszerelése után a rákerülő poggyászt szíjakkal rögzítsük.

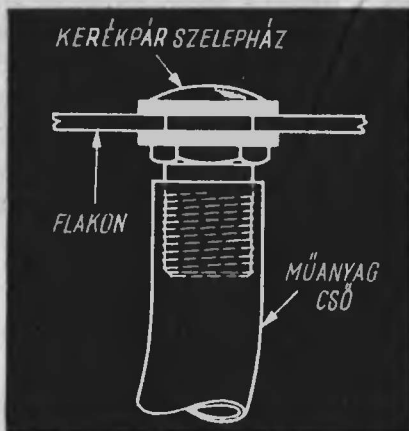




Szippantó autósoknak

Bosszantó és egészségtelen, ha hagyományos módszerrel való leszíváskor benzin kerül a szánkba. Ettől a kellemetlenségtől megszabadulunk a saját készítésű műanyag szippantóval.

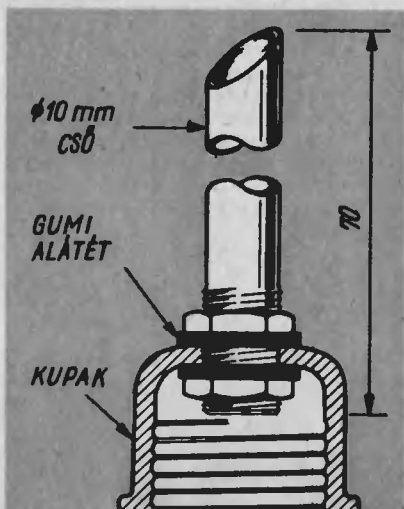
Elkészítéséhez vegyünk egy kb. 2 dl űrtartalmú, rugalmas falú flakont; 70 mm hosszú, 10 mm átmérőjű menetes végű csődarabot két csavaranyával; 1 db kerékpár szelepházat és kb. 1 m hosszú műanyag csövet. Először a flakon kupakjába fúrjunk 10 mm átmérőjű lyukat. A cső menet nélküli végét fűrészeljük le kb. 45°-osra, másik végét pedig a két anyával – megfelelő tömítőgyűrűk közbeltekítésével – erősítsük a flakon kupakjába (241. ábra). A flakon aljába szintén fúrunk $\varnothing 10$ mm-es lyukat. Abba erősítsük a kerékpár szelepházat és rögzítsük saját anyájával (240.



ábra). A kiálló menetes csődarabot kenjük be epokittel és húzzuk rá a műanyag csövet.

Használati utasítás: a műanyag cső végét helyezzük az üzemanyagtartályba, a fémcső nyílását pedig ujjunkkal fogjuk be. Ezután nyomjuk össze a flakont, majd visszaengedés után a fémcső végét – az edény fölé helyezve – tegyük szabaddá. A kellő mennyiség kifolyása után a cső megtörésével az átfolyást megszüntethetjük. Ha nagyobb, pl. 1 literes flakont használunk, annak oldalát deciliterenkénti jelölésekkel is elláthatjuk.

Tiszta, jól kimosott eszközzel a szippantót must, bor vagy egyéb folyadék átérésztéséhez is használhatjuk.



Vészjelző akkumulátorhoz

Hűvösebb időben különösen fontos a gépjárművek savas akkumulátorainak üzemképessége. Az akkumulátorok használhatóságát a cellák feszültsége és a sav állapota mutatja.

Ellenőrzésükre két egyszerű, kis helyigényű, házilag is könnyen elkészíthető készüléket mutatunk be. Az egyik egy széthúzott skálájú voltmérő a töltési fok ellenőrzésére. A másik különleges villógókapcsolás a sav állapotának ellenőrzésére és jelzésére (ha a savkoncentráció alacsony, az áramkör lámpát villogtat).

A feszültségmérővel, 12 V-os telep esetén csak a 9...15 V közötti értékeket mérjük. 9 V alatti és 15 V feletti töltéssel ugyanis az akku eleve nem használható! Az, hogy műszerünk skálája 9 V-nál kezdődhet és 15 V-nál véget érhet, lehetőséget ad arra, hogy a 6 V-os mérésmezőt ($15 - 9 \text{ V} = 6 \text{ V}$) a teljes skálára „húzhassuk szét”. Így már nagy pontossággal mérhető az akkumulátor feszültsége.

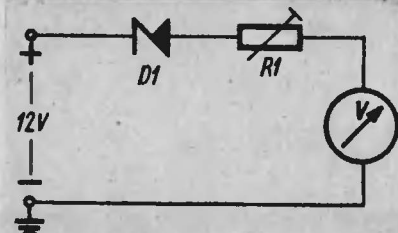
MŰKÖDÉSI ELV

Ha egy 9 V-os Zener-diódot beállító potenciométerrel és egy 6 V-os végki-

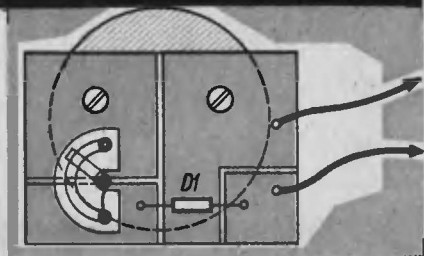
térésű műszerrel sorba kapcsolunk (243. ábra), s a bemenetre egyre növekvő feszültséget adunk, azt tapasztaljuk, hogy a 9 V-os értékig a műszer mutatója meg sem mozdul (ugyanis a kisebb feszültséget a Zener-dióda nem engedi át). A 9 V-os érték felett a mutató már kitér és 15 V-nál kerül a műszer mutatója jobb oldali végállásba. A dióda és a műszer szórásának kiküszöbölésére és a műszer beállítására szolgál az 5 kOhmos beállító ellenállás.

A kapcsolás elkészítése is egyszerű (243. ábra). Follrozott lemezből (nyomatott huzalozáshoz használatos lemezből) a műszerhez illeszkedő darabot szabunk le (244. ábra), s a maratást mellőzve a 243. ábra szerint, fűrészlapp végével vagy egy szélesebb végű csavarhúzóval kellő mélységig (hogy a fólia folyamatossága megszűnjön) bekarcoljuk a látható vonalakat. Ezután kifúrjuk a műszercsavarok, a vezetékek, a Zener-dióda és a beállító ellenállás rögzítéséhez szükséges furatokat. A furatokon átbujtatott alkatrészecskék (ez a mechanikus rögzítés) kivezetéseit a follrozott lemez megfelelő, különálló, egymástól elszigetelt lapkáikhoz forrasztjuk.

243. ábra.



244. ábra.



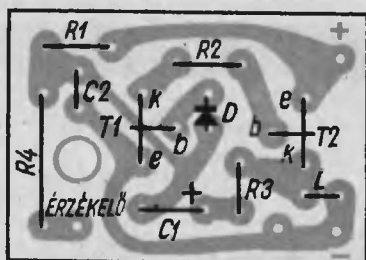
Egyébként mindegy, hogy a lemez foliozott része a műszer felé vagy ellenkező irányba esik.

A SKALA

Mint már említettük, a műszer eredetileg 6 V végkitérésű és 0 V-nál kezdődik a skálája. A Zéner-diódás kapcsolás után ezek az értékek megváltoznak. A 0 V-os osztás helyére 9, a 3 V helyére 12, a 6 V-os helyére 15 V-os értéket kell feltüntetni és természetesen a közbenső értékeket is „át kell osztanunk”, hogy a tizedvoltokat is leolvassuk. Ha az eredeti 6 V-os skálán a régi számokat új számokra írjuk át, egyszerű a munkánk, de nincs akadálya új skála készítésének sem. Az új skálát vékony kartonlapra rajzoljuk és az eredeti skálalapra ragasztjuk fel.

6 V-os akkumulátorhoz célszerű a műszer végkitérését Zéner-diódával kb. 6,5 V-ra, kezdetét pedig 4,3 V-ra „állítani”. Ilyen esetben a Zéner, azaz a skála-nyújtás el is hagyható.

Anyagjegyzék: $R_1 = 470 \text{ k}\Omega$ – $1,5 \text{ M}\Omega$; $R_2 = 47 \text{ }\Omega$; $R_3 = 4,7 \text{ k}\Omega$; $R_4 = 10 \text{ k}\Omega$; $C_1 = 1 \text{ }\mu\text{F}$, 15 V ; $C_2 = 2,2$ – $4,7 \text{ nF}$; $T_1 = \text{BFY } 33$; $T_2 = \text{OC } 1074$; $D = \text{OA } 1160$; $L = 6 \text{ V}$, $0,1 \text{ A}$



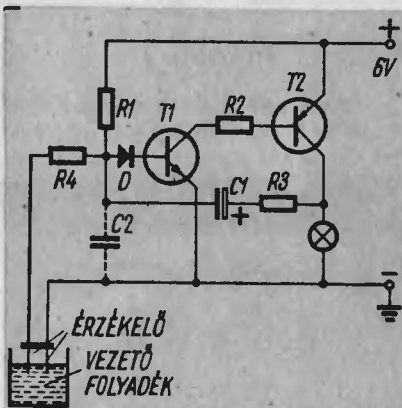
245. ábra.

A MŰSZER HASZNALATA

A gyakorlat szerint a jól feltöltött, terheletlen – egyébként jó – akkumulátor kapcsolófeszültsége cellánként 2,12–2,13 V. A félig feltöltött celláé már csak 2,05 V. A kisütött akkumulátor cellánkénti feszültsége pedig 1,97–1,98 V. Természetesen a feszültséget nem cellánként mérjük, hanem a teljes telepen. (A mért összefeszültséget osztjuk a cellák számával.)

VILLOGÓKAPCSOLÁS

Több éves, előregedett akkumulátorok indításképesége terhelés nélkül nem vizsgálható. Az előregedett akkumulátoroknál rendszerint „kijön” ugyan a cellánkénti 2 V, de a telep nagy belső ellenállása miatt, terhelés alatt lényegesen kevesebb lesz a feszültség. Így ezek az akkumulátorok csak terhelve mérhetők, tehát a mérés idejére a fényszórókat be kell kapcsolni. Ha ilyen



246. ábra.



247. ábra: Zéner-diódá (1), Trimmer potméter (2), Alaplap (3), Műszer-csatlakozás (4)



248. ábra: Izzólámpa R2 (2), T2 (3), R3 (4), C1 (5), R1 (6), T1 (7)

terheléssel is megvan a 2 V-os cellafeszültség, az akkumulátor megfelelőnek minősíthető.

SAVRIADÓ!

Az akkumulátor kifogástalan üzemének feltétele az előírt savszint és savkoncentráció. Ellenőrzésüket a komplemenster tranzisztorpárból felépített asztali multivibrátor látja el (246. ábra).

Az akkumulátorban levő 37%-os (1,28 g/cm³) kénsav kiváló elektromos vezető. Ezért, ha műszerünk két egymástól elszigetelt érintkezőjét (érzékelőjét) az egyik cella elektrolitjébe mártjuk, akkor a T1 báziskörben átfolyó néhány μ A-nyi záróirányú áram zárva tartja a T1-et, ez pedig T2-t, s így a műszer nem jelez. Ez mutatja, hogy a savszint és a koncentráció megfelelő.

Ha viszont a savszint csökken, a kisműködés, illetve a nem elegendő utántöltés hatására (pl. ha a jármű villamos egyensúlya nem megfelelő) T1 nyit, ennek hatására T2 is nyit, s az izzó kigyullad. Emiatt a kollektoron leesik a feszültség, az R3, C1 tagokon keresztül lezárja a T1-et, ez pedig ismét T2-t, s a

lámpa kialszik. Ekkor T2 kollektorán ismét felugrik a feszültség, R3, C1 hatására ismét nyit T1 stb., a lámpa villog és felhívja a figyelmet arra, hogy vagy a savszint vagy a koncentráció nem megfelelő.

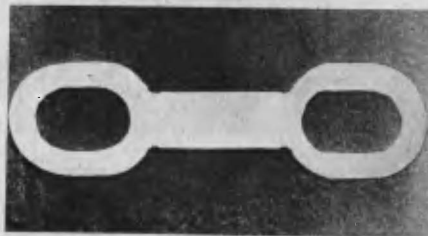
A műszer kis nyomtatott panelra szereljük, melynek rajzát a 245. ábra mutatja. Az áramkört három darab gombakkumulátor táplálja. A kapcsolás és a telepek rögzítése a 246. ábrán látható.

A nyomtatott panel eredeti mérete 20 $\times$ 28 mm. Az áramkör nem tartalmaz kapcsolót, mert hibátlan akku esetén gyakorlatilag nem folyik áram, hiba esetén pedig a gombakkuk kitolhatók a feszítő rugó alól.

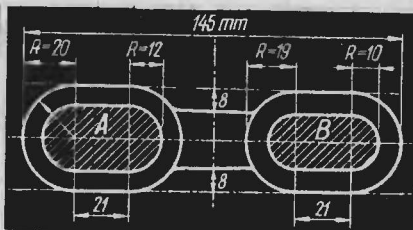
A szondaérintkezők 1 H keménységű ceruzabélből készülnek, s azokat epokittal ragasszuk be az eredeti cellazáró csavarba. A fémes csatlakozás biztosítására a ceruzabélre szorosan 10 menetnyi csupasz órozott vörösréz huzalt tekerjünk, s azt ónnal futtassuk be. Ehhez a rögzített fémsapkához már hozzáfóraszthatók az elvezető kábelek, huzalok. A kapcsolást a műszerfal mögött helyezzük el, de az izzót jól látható helyre szereljük.

Gumiragasztáshoz segédeszköz

Különösen kezdő autósoknak és motorosoknak gyakran bosszúságot okoz a melegfolt – saller – ragasztása, mivel a sallerszorító négy ága gyakran hozzáér a tömlőhöz és azt könnyen átégethet!



Vegyünk egy darab 0,5–0,8 mm vastag alumínium lemezt és az autósok az A részlet szerinti, a motorosok pedig a B részletnek megfelelő méretű segédeszközt készítsék el. A belső nyílások mérete megfelel az autó, illetve motor-kerékpár sallerfoltnak. A sallerszorító négy ága így nem a tömlő anyagával, hanem az alumínium lemezzel érintkezve meaakadályozza a tömlő kiégését.



Olajozó autósoknak

A gépkocsi egyes részei rendszeres olajozást igényelnek, de az olaj odajuttatása csak olajozókannával lehetséges. Ilyen pontok pl. a dinamó, illetve generátor, az indítómotor, a gázrudazat, kilincsek, ajtópántok stb. Célszerű olajozót készíthetünk egy kb. 50 cm hosszú benzin- vagy olajcső darabból. A cső egyik végét kalapáljuk szűkebbre, úgy, hogy a furat kb. 1,5 mm körül legyen. A csövet, a szűkített végével lefelé tartva dugjuk be az olajnívópálca helyére, majd felső végét befogva húzzuk ki. A cső szűkített végét illesszük a kenendő pontra és hüvelykujjunk emelgetésével szabályozzuk a kiáramlás mértékét.

A cső hossza egyezzen meg az eredeti olajnívópálcáéval. Az alsó és felső szint jelzéseit reszelővel jelöljük be, így olajozó csövünk pótolja az eredeti nívópálcát. Sima alátétből hegesszünk rá

ütközőt és a cső felső végére húzzunk PVC-csövet, amelynek a végét forró vassal forrasszuk össze. E PVC-cső egyben fogantyúként is használható. Nagyon ügyeljünk arra, hogy az olajozó a motorteknőbe való visszahelyezés előtt mindig tökéletesen tiszta legyen.

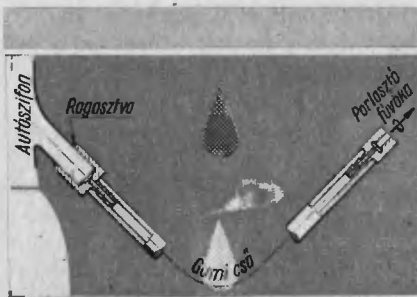
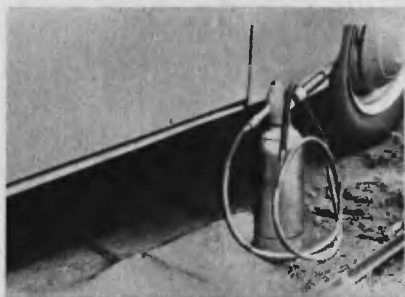


Gépkocsialváz lefűvése autoszifonnal

A gépkocsi ápolásához hozzátartozik az alváz lefűvése olajjal. Kézipompával vagy egyes porszívók tartozékeként kapható szóróedénnyel a lefűvés megoldható ugyan, de egyrészt fárasztó, másrészt nehéz az olajat a megfelelő helyre irányítani, s így a befűjni nem kívánt helyek – pl. gumik – is olajosak lesznek.

Egy kísérletezésre szánt autoszifonból jól használható olajlefűvő készüléket barkácsolhatunk. A szifon csövére

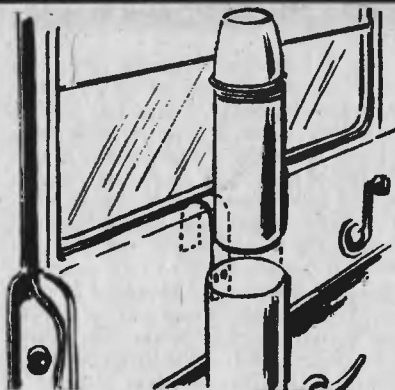
szereljük egy közbetét darabot, amelynek mérete a gumicső belső átmérőjéhez, illetve a szifon csövéhez igazodjon. A kb. 1,5 m hosszú gumicső másik végébe olyan külső átmérőjű csövet dugjunk, hogy az ott szorosan álljon és a belső átmérője 4–5 mm legyen. E toldat szabad végébe, 10 mm mélyen M5 vagy M6-os menetet fúrunk. A menetes furatba megfelelő menettel ellátott fúvókát csavarjunk. A fúvóka méretével az olajsugár vastagsága változtatható. Az olajsugár a felületen, a szénsav hatására buborékosan szétterül és szinte veszteség nélkül használható.



Palack- és termosztartó

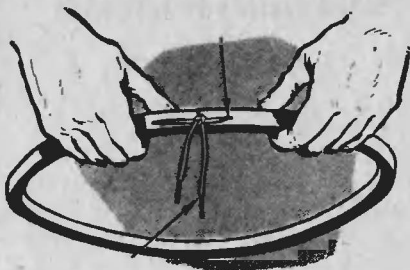
Jó, ha a gépkocsiban mindennek rögzített helye van. Hirtelen fékezés vagy irányváltogatás közben a szabadon heverő tárgyak is elmozdulnak, leesnek, eltörnek, de pl. az előrerepülő mentődoboz már súlyos balesetet is okozott. Kis ügyességgel az üdítőitalos palackok, illetve a termosz részére biztonságos tartót készíthetünk.

Megfelelő átmérőjű műanyag vagy kartonhenger alsó végét ragasszuk be, a felső peremhez pedig erősítsünk lemezempót, melynél fogva a tartót az ajtózsebekre függeszthetjük.



Ékszíjjavítás

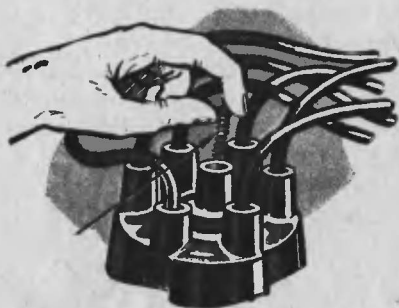
Ha valamelyik ékszíjunk elszakad és nincs tartalék, nem folytathatjuk az utat. Ideiglenesen, barkácmódon segíthetünk a bajon. Egy szeggel vagy zsebkéssel szúrjuk át az ékszíj végeit és azokat egy cipőfűződarabbal kössük össze.



Szénkefe és rugó pótlása

Az elosztófedél sérülésénél vagy hibakeresés közben könnyen elveszhet a fedél szénkefeje. A szénkefét ceruzából kiszedett grafittal is pótolhatjuk. A grafitrudacsát több darabba vágva, megfelelő hosszúságú részekkel kitöltjük a szénkefetartót. Zseblámpaelem szénrúdját is felhasználhatjuk, de minden esetben ügyeljünk arra, hogy a szénbetétek lazán üljenek a furatban.

Elveszett vagy tönkrement szénkef rugót egy golyóstoll rugójával pótolhatjuk, de annak sincs akadálya, hogy va-



lamily sodrott vezetékből kihúzott szálal egy megfelelő átmérőjű rúdra – szegre vagy vastagabb huzalra – csavarva, a célnak megfelelő rugót készítünk.

Íránytűből áramellenőrző

Az akkumulátor üzemképtelenségét gyakran csak egyes cellák sérülése okozza, különösen akkor, ha leejtjük vagy más durva igénybevételnek tesszük ki. Előfordul, hogy az egyes cellák között nem folyik áram, de mindezt műszer nélkül nem tudjuk megállapítani, illetve a hibát nem tudjuk körülhatárolni. Ha egy iránytűt helyezünk a cellákat összekötő hídra, az az áram hatására merőleges irányban kitér, ha nem folyik alatta áram, úgy a mutató mozdulatlan marad. Helyes, ha az akkumulátort közben elforgatjuk, nehogy a mágneses északi irányban álljunk.

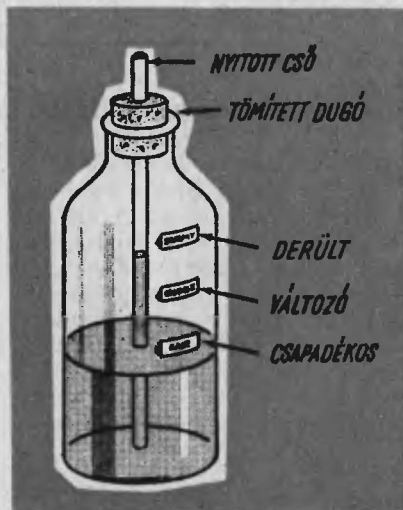




AZ EZERMESTER KERTJE BELÜL NAGYOBB, MINT KIVÜL

Barométer házilag

Hétvégi házba, tábarba, kertbe jól használható tájékoztató barométert készíthetünk. Egy sima, szintelen, átlátszó palackat töltünk fel félig tiszta megfestett vízzel. A palack szárazosan járó dugójába erősítünk műanyag csővecskét (pl. autaszifon felvezető csövét). A dugót a palack nyakában és a cső körüli epakittel tegyük légzáróvá. Végül – kivárva alyon napot, amikor a rádió vagy egy komolyabb barométer szerint a légnyomás 760 mm körüli – töltünk a csőbe további színesített vizet, mégpedig a víztükör és a dugó közötti távolság fele magasságáig. A csőben álló víz felső szintjével egy magasságba ragasszunk az üveg palástjára **VÁLTOZÓ**, föléje **CSAPADÉKOS** és alája **DERÜLT** feliratú papírt. A színes víz csőbeli mozgása jelzi a légnyomás változását.

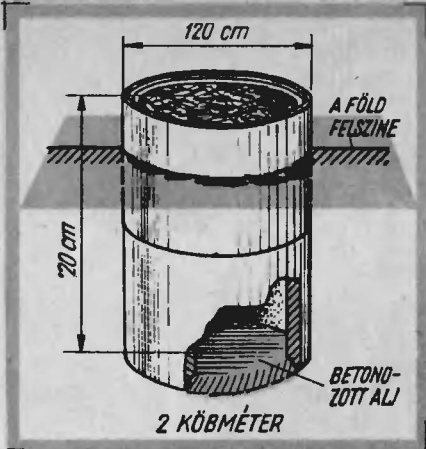




Siló betongyűrűből

Az állattartók téli takarmánygondjain segít a silózás. A sok saláta, sárgarépa, karalábé és más konyhakerti növény, valamint a dús fű besilózva kitűnő vitaminforrás lehet az őszi, téli és kora tavaszi hónapokban.

A baramfifélék, a házinyulak, néhány



kecske vagy juh számára házi silógödört készíthetünk.

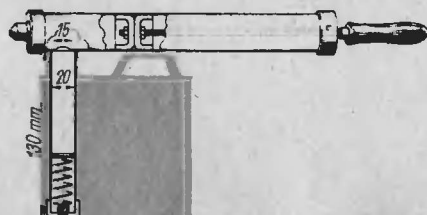
Az udvar vagy a kert kiemelkedő pontján sülyesszünk a földbe, kútszerűen két egymásra illesztett 100–150 cm átmérőjű és 100–110 cm magasságú betongyűrűt úgy, hogy a felső pereme 30–40 cm-rel legyen magasabb a föld felszínénél. A betongyűrű alját képező agyagréteget jól döngöljük le. Ha a talajvíz szintje magas, a betongyűrű alját rakjuk ki kővel, tégladarabokkal és fedjük le cementréteggel, hogy a víz ne szíváraghasson be. A két-három köbméternyi zöldtakarmány fedezi a háztáji kisállatok téli vitamínszükségletét.

Szívószelepes permetező

Gyakori teendő a ház körül a szőlő, a gyümölcsfa és a rózsa permetezése, a magasnyomású permetező azonban sok pénzbe kerül. A kereskedelembe kapható olcsó, szórófejjel ellátott kézi permetezővel pedig a munka lassú és fáradtságos, mivel ennél a készüléknél a szívás is a szórófejen át történik. Ezen úgy lehet segíteni, hogy a szórófej mellé egy szívószelepes taldatat farrasztunk és így a szívás művelete meggyar-

sul. A szívórészre kisebb (kb. 2 literes) tartály is szerelhető: Ha a szívószelephez tömlőt csatlakoztatunk, s azt 10 literes vagy annál nagyobb tartályba vezetjük, a berendezés háti permetezőként is használható.

A szívószelep anyaga 20 mm átmérőjű, 1 mm falvastagságú, 130 mm hosszú rézcső. Arra kerül a szelepanya (10 mm-es furattal). A szelepgolyó fáié acélrugót szereljük, hogy szíváskor a golyót ne tudja felemelni a helyéről.

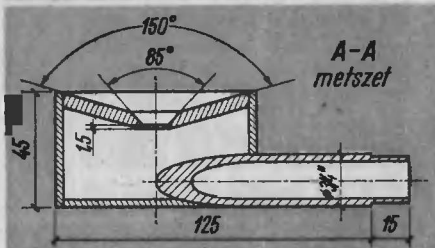
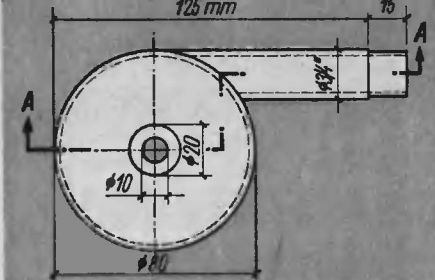




Egyszerű szórófej

A szórófej hengeres részét 80 mm átmérőjű csőből vágjuk le. A cső átmérője a megadott mérettől kissé eltérhet, de a többi méretet lehetőleg tartstuk be. Legjobb a vékony falú cső, de ha nincs, vastagabb falú is megfelel. Az alját 2–3 mm vastag lemezzel fedjük be, a tetejéhez 5–6 mm-es lemezt használjunk, mert vékonyabb lemezen nincs lehetőség a sülyesztés kialakítására.

A bevezető csövet aszerint válasszuk meg, hogy a gumitömítőnkön milyen méretű hallandí anyo van ($1\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$ vagy 1



collas). Az alkatrészeket az ábra szerint hegesszük össze. A szórófej 5–6 m átmérőjű körben tökéletes esztető lacsolást blztasít.

A szórófej elkészíthető műanyagból is, ragasztással. Megfelel hozzá a PVC lefolyócső.

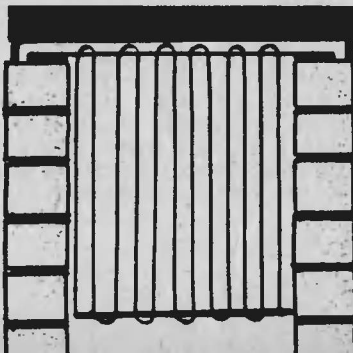
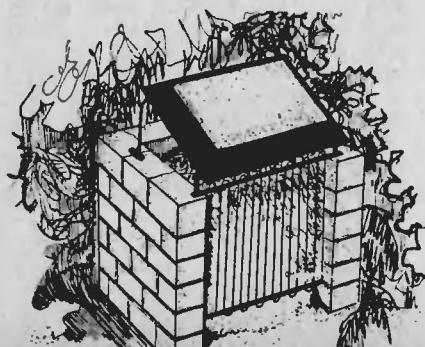
Gazégető

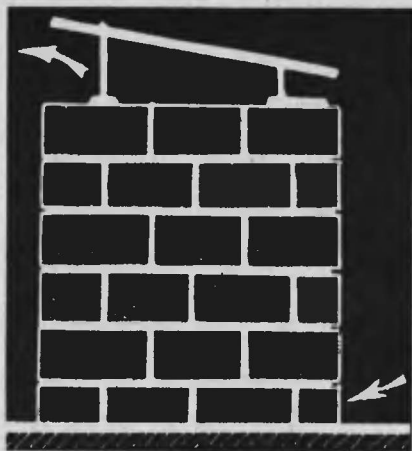
Köztudott, hogy különösen ősszel és tavasszal milyen nagy károkat akaznak az elharapózott erdőtüzek. Azt is tudjuk, hogy az ilyen tüzeket gyakran a kertben összegyűlt ágakat, faleveleket és gatz égető telettulajdonasok ldezik elő. A növényhulladék nagy része értékes komposzttrágya alapanyag, amit kár elégetni, de mivel nem minden növényhulladék komposztálható, egy részével – például a gombásodó faágakkal – valóban nem tehetünk mást, mint hogy elégetjük. Ehhez a távalról sem

veszélytelen művelethez nyújtanak segítséget és biztonságot az olcsó, egyszerű gazégetők.

Ezek lényegében szabadtéri tűzhe-lyek, kis módosításokkal és pl. a kertkultúrájáról híres Angliában általánosak (265. ábra).

Legegyszerűbb az ábráinkon is látható, téglából összeállítható gazégető. Belső alapterülete 60×60 cm, a magassága 70–80 cm lehet. Az ilyen gazégető mintegy 500 m²-es terület növényhulladékának elégetésére alkalmas. Síma talajon akár kötőanyag nélkül is felrakhatjuk az ép téglákat, persze





szebb a cementes malterba rakott és szépen kifugázott építmény. A gazégető fedőlapja vaslábakon nyugva és a legfelső téglasor közeiben rögzíthető legyen. Célszerű, ha a szélei körben kissé kinyúlnak a téglasorok külső széleinél, így védik az építményt a csapadéktól. Tetőként másra már nem alkalmas, 0,8–1,5 mm vastag fémlemez vagy hullám-

pala darabot használjunk, és csavarakkal erősítsük rá a vaslábakat. A tető éle 20–25 cm-rel legyen a fal éle fölött és úgy lejtsen, hogy alul is maradjon 10 cm-es köz a lemez és a téglaközt.

A gazégetőnek csak három fala van, előrenéző oldalát sűrű rács helyettesíti (felhasználható kerítésfonat, használt hűtőszekrény hűtőrácsa stb.) (266. ábra). Szilárdan, mégis könnyen leszerelhetően zárja a gazégető „hamlakzatát”. A gazégető fenekére szétszártan három-négy téglát tegyünk és azokra is a mellsőhöz hasonló rácsot fektessünk. Erre kerül majd a gaz és alája rakhatjuk a begyűjtőszükséges ágakat, hulladékot. A gazégető mellső oldala nézzen szembe az uralkodó széliránnyal (267. ábra), hogy így működés közben jó legyen a huzata. Közélebből távolítsuk el a cserjéket, bokrokat, nehogy megperzsélje azokat. Hullámpala tető esetén célszerű azt belülről külön sűrű dróthálóval bebarátni, hogy jobban védjük a hőhatástól és az ebből eredő repedezéstől. Használaton kívül a gazégető belső terében a tüzelésre előkészített fát is tárolhatjuk.

Szaporítás előtt

A vetőmagvak csírázóképesége a tárolás során – a tárolás körülményeitől, időtartamától és a mag sajátosságaitól függően – lassan vagy rohamosan csökken. Bá termést viszont csak akkor várhatunk, ha annyi magot vetünk el, amennyiből megfelelő százalék kicsírázik. Vetés előtt két-három héttel tehát vizsgáljuk meg a magvaknak csírázóképeségét!

Legalább kétszer ötven szem magot számoljunk ki válogatás nélkül a megfelelő magkészletből és csíráztassuk ki. Legegyszerűbb, ha az apró magvakat két nedves itatóspapír közé szórjuk, a nagyobbakat pedig nyirkos homokkal töltött lapos ládába vetjük el, majd nedves itatóspapírral leborítjuk. Ügyeljünk arra, hogy csíráztatás alatt az itatóspapírok állandóan nedvesek legyenek, mert ha kiszáradnak, vagy túl sok

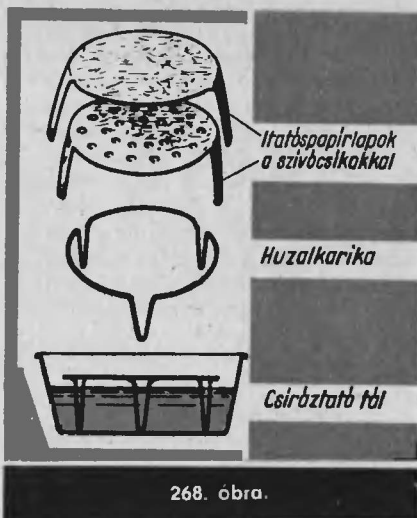
vizet öntünk rájuk, s a magokat is víz lepi el, elpusztulnak a csírákezdemények.

A megbízhatóbb eredmény érdekében a csíráztatáshoz készítsünk készüléket. Keressünk a csíráztatáshoz kiszámolt magok méretének megfelelő lapos tálcát vagy több kisebb tányért, Petri-csészét. Rozsdamentes fémhuzalból hajlítunk a tábla illő karikákat három kis lábbal, hogy a tábla helyezve vizet önthessünk alá. Itatóspapírból vágjunk ki a huzalkarikára lapokat úgy, hogy két-három csík maradjon rajtuk, amelyeknek vége a vízbe ér. Két nedvesített itatóspapír közé terítsük el a magokat, majd azokat tegyük a karikákra. Ha a lapok középen megtörnének, helyezzünk a karikákra meghajlított végű huzaldarabokat, hogy ezeken feküdjenek. Az itatóspapírok vízbe érő

része automatikusan pátoja az elpárolgott vizet. A páratartalom fokozására a csíráztató edényt fedjük le üveglappal vagy búrával, de a légcseré biztosítására egy kis rést hagyunk szabadon.

A csíráztatáshoz legkedvezőbb a 20–22 °C-os hőmérséklet. Kis hőingadás még nem árt. Fényre általában nincs szükség, de a pázsítfűfélék magjai csak fényben csíráznak. A csíráztatás időtartama növényfajonként meghatározott, azonban 10–14 napnál nem hosszabb. Ekkor szedjük le a takaró itatóspapírt és számoljuk meg, hány mag csírázott ki száz szem magból, annnyival többet vessünk el az előírt mennyiségnél.

A csírázás gyorsaságát (csírázási erélyt) a csíráztatás ötödik napján értékelhetjük. Ha addig a magvak többsége kicsírázott, jó a mag csírázási erélye, ha viszont kevés mag csírázott ki, a vetés vontatott kelésére számíthatunk.



268. ábra.

PALÁNTÁK FÓLIABÖLCŐBEN

Az elánevelt palántákat karámban ültethetjük és azok egyrészt hamarabb erősödnek meg, másrészt ellenállóbbak lesznek a szabadba ültetett társaiknál. Némi hozzáértéssel és ügyeskedéssel meglepő eredményeket érhetünk el.

PALÁNTANEVELÉS FÓLIAZACSKÓBAN

Átlátszó műanyag tasakokban eredményesen nevelhetünk palántákat. Válasszunk ki vagy erősebb fóliából ragasszunk össze legalább 10 cm átmérőjű tasakat. Keressünk beleillő, 5–8 cm peremmagasságú műanyag tálkát, esetleg cseréptálat vagy alacsony oldalú cserepet. A tálkába tegyünk laza földet, vessük el a magvakat, majd jól öntözzük meg és a tálkát helyezzük a tasakba. A tasak szájnyílását kössük össze erős zsineggel vagy huzallal úgy, hogy a kötőanyagnál fogva fel is függeszthessük (269. ábra). Parázsló cigarettával égessünk 5–6 lyukot a tasakon, hogy a csírázó magvak és a belőlük kikelő növények elegendő levegőhöz jussanak.

A tasakat vagy tasakokat valamely szem előtt nem levő ablak belső keretére, illetve a felső ablakdeszkára erősítsük fel úgy, hogy elegendő fényhez is jussanak. A rendszeres öntözésről sem szabad megfeledkeznünk, nehogy kiszáradjon a föld. A tasak aljába összegyűlt felesleges vizet is távolítsuk el. Ha a növénykéek annyira megerősödtek, hogy leveleik összeérnek, ültessük – tűzdoljuk – szét őket, egymástól legalább 2 cm távolságra, különben elnyomná egymást.

PALÁNTANEVELŐ „HAZIKÓ”

A szobai palántanevelés legegyszerűbb módja (270. ábra). Lécenkől szegeljünk össze legfeljebb 30×60 cm méretű és 5–8 cm oldalmagasságú ládát és töltsük meg földdel. A magvakat vagy szárvát, vagy sorban vessük el, takarjuk be földdel, permeteszerűen öntözzük meg és utána a ládát fedjük le üveglappal, hogy alatta páros tér alakuljon ki. Meleg helyen a magvak néhány nap alatt kicsíráznak. Ha a láda

elegendő fényt kap, a palánták egyhamar elérik az üveglapot és azt le kell venni, azonban üvegorítás nélkül, a rendszerint száraz lakásokban meglesz a fejlődés, ezért jobb, ha szorosan a láda oldalai mellett fémhuzal keretet szúrunk a földbe és 15–20 cm széles üvegiapokkal az oldalakat megmaggasítjuk, majd erre helyezzük a takaró üveglapot. Így valóságos „házikó”, szabályas üvegházunk lesz. A vázra üveg helyett fóliaburkolatot is teríthetünk.

PALÁNTÁK HÜVELYBEN

Érzékeny gyökérzetű, tehát az öntetést nehezen tűrő növényeket is előnevelhetjük (pl. fenyőmagoncokat) műanyag hüvelyekben. Vastagabb, kb. 0,3 mm-es műanyag fóliából, vagy hajlékony, hárle lágyló műanyag lemezből vágjunk ki 10×10 cm-es darabokat és hüvelyszerűen ragasszuk össze. A műanyag lemezdarabokat nem szükséges ragasztani, elegendő ha forró vízben meglágyítjuk és hüvely alakúra összesodorva huzalokkával rögzítjük, amíg alakjukat megtartva kihűlnek. A kész hüvelyeket töltsük meg földdel, vessünk el mindegyikbe 2–3 magot és egymás mellé állítva tegyük a szaporító „házikóba” vagy tálkába és helyezzük fóliatasakba.

Amikor a kikelt növények levelei már összeérnek, a hüvelyek szétrakásával tehetjük egymástól távolabb őket. Az még nem baj, ha néhány gyökér kissé kinő a hüvely alján és szétrakáskor megsérül, leszakad, de ha sok gyökér bújik ki, terítsünk a hüvelyek alá is műanyag fóliát, ami meggátolja a nagymértékű legyökeresedést. A szabadba való kiültetéskor egyszerűen kiszabadítjuk a növénykék gyökereit, csak szét kell feszíteni a hüvelyeket. Az üres hüvelyeket ne dobjuk el, mert azokat később ismét felhasználhatjuk.



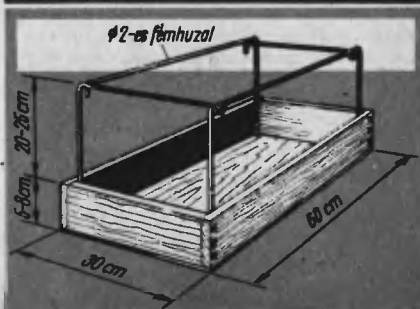
269. ábra.

„HAJTOGATOTT” MAGVETÉS

Szétültetéskor nem kell megbolygatni a palánták gyökereit, ha az előnevelés során – amikor leveleik összeérnek – „széthajtjuk” a földiabbdókat és így kerülnek egymástól megfelelő távolságba. Ezt igen egyszerűen megoidhatjuk.

Bármilyen műanyag fólia ívből vágjunk le egy méter hosszú és 20 cm széles csíkot. Fekteszük asztalra és a hosszanti felső felén terítsünk végig 1–2 cm vastagon nyirkos (lehetőleg levegő- és nedvességtartó tőzeggel kevert) földet.

270. ábra.





271. ábra.



272. ábra.

Utána a fóliacsík alsó részét hajtsuk a leterített földre. Így egy lapos, földdel töltött fólia hurkát kapunk, amit úgy tekerhetünk össze, mint a szőnyeget szakás. Óvatosan dolgozzunk, hogy a „hurkából” minél kevesebb föld hulljon ki. Miután összegöngyöltük, zsinaggal vagy rafiaszállal kössük körül, nehogy széteszen, majd állítsuk nyitott részével fölfelé (271. ábra). A földréteg felszínét nyomkodjuk le, hogy kissé tömörödjön. Így lesz helyünk ahhoz, hogy a magvakat a földbe szórhassuk és be is takarhassuk.

A bevetett és megöntözött fóliagyöveget ugyanúgy helyezzük el fóliatasakba, mintha tányér vagy cserép volna. Amikor a növénykék kifejlődtek és a levelek már elérik egymást, átültetés helyett csak az összetartó zsinagot vágjuk el, majd a tömlőt nyissuk ki egyenesre (272. ábra). A kinyitott tömlő csak úgy áll meg, ha ládába tesszük vagy már kint a szabadban, védett, napos helyen földbe süllyesztjük. Az egymástól távolabb kerülő növénykék szépen megnőnek és ültetéskor csak a tömlőt kell két palánta között késsel szétvágni.

GYEPVENTILLÁTOR

Sokan úgy vélik, hogy a szép gyepszőnyeg fenntartásához elegendő a megfelelő fűmag, a rendszeres nyírás és a gyakori öntözés. Mindemellett előfordul, hogy a pázsit mohásodni kezd, ritkul és esetleg el is sárgul. Ez rendszerint annak a következménye, hogy éppen a gyakori nyírás, hengerlés és

öntözés következtében a talaj tömörödik, emiatt nehezen jut a gyökerekhez a víz és a levegő. Mindezt elkerülhetjük, ha a gyeppápolás műveletét évente kétszeri „szellőztetéssel” egészítjük ki. A szükséges szerszámokat magunk is elkészíthetjük.

GYEPSZELLŐZTETÉS VILLÁVAL ÉS HENGERREL

A gyeptalaj szellőztetése legegyszerűbben villával végezhető el. A vasvilla fagait laza talajon 5, kötött, agyagos talajon 10–15 cm mélyen nyomjuk a gyepek talajba úgy, hogy négyzetmérenként körülbelül 20–30 lyuk keletkezzen.



273. ábra.

Gyorsabban és jobban elvezető a gipszellőztetés szeges hengerrel (273. ábra). Legalább 30 cm átmérőjű gömbfából vagy kivágott fa egyenes rönkrészből vágjunk le 50–70 cm hosszú darabot. Hántsuk le a kérget, majd az így kapott fahengert a közepén és a két végén 2–3 cm széles lemezcikkal pántholjuk körül. Ezután 150-es vagy 200-as vasszegek fejét szedjük le csípőfagóval vagy fémfűrészszel, majd a szegeket, hegyes végükkel kifelé, verjük be a fahengerbe, egymástól 10–15 cm távolságra, hármas kötésben, 3, illetve 4 cm mélyen, hogy szilárdan álljanak. Tengelyként verjük be a két állallap középebe egy-egy 10–12 mm átmérőjű vaspálcát. Már csak talókart kell készítenünk és használatra kész a szellőztetőhengerünk.

A szeges hengerrel ugyanúgy haladjunk a gyepterületen, mintha hengerlenénk, de ugyanazon a területre csak egyszer taljuk végig. A henger akkor végez jó munkát, ha a szegek félig vagy harmadukig bemélyednek a földbe. Ha nem érik el a megfelelő mélységet és azt a talókar erősebb nyomásával sem tudjuk növelni, mert anyira tömött a talaj, akkor gyeptalajszellőztető szerszámot használjunk.

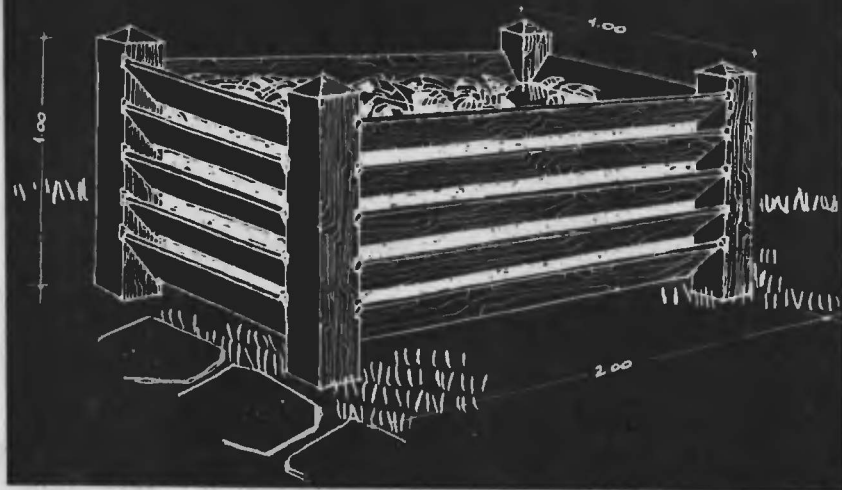
TALAJSZELLŐZTETŐ

Külföldön készen is kapható hasonló szerszám, de azt magunk is elkészíthetjük (274. ábra). Keressünk 30 cm hosszú, 2–3 cm átmérőjű és 0,5 cm-nél vékonyabb falú vascsövet. Egyik végén vágjunk ki egymással szemben kettő vagy négy kis háromszöget (kb. 2–3 cm magas és 0,5 cm alapú darabot). A csővéget a kivágásnak megfelelően kalapáljuk az eredetinel 1–1,5 cm-rel szűkebbre.

A beszűkített szakasz felett 10–12 cm-re, majd attól ismét 10–12 cm-nyire a csövet félig fűrészszeljük be. A két befűrészelés közötti csőfalat fakozatosan vágjuk ki, hogy csak a fél terület maradjon meg, mintegy vályúszerűen. Ezután a felső csővégre ékelünk alkalmas gereblye- vagy ásónyelet és a nyél végére erősítsünk keresztirányú fagyantyút, az alsó végére tapasóvasat is szerelhetünk.



A szellőztető szerszámot úgy használjuk, hogy a nyélre nehezedve, és esetleg a tapasóvasra rálépve, nyomjuk a vályúszerű részig a földbe, majd kiemeljük és e műveletet 20–40 cm-rel tovább megismételjük. Így haladunk végig a pázsiton. A csőbe nyomuló föld az előző beszűráskor belekerült földet a vályúnál kinyamja. Azt végül gereblyével törjük össze és terítsük szét. A keletkezett lyukakat műtrágyával kevert hamakkal vagy komposztfölddel tömjük be és a gyepet öntözzük meg. Az öntözés csak akkor maradjon el, ha a föld túlságosan nyirkos és éppenséggel a kiszáritás miatt végeztük el a szellőztetést.



KOMPOSZTKALODA

Sok helyen azért nem készítenek komposztot, mert a komposzt domb – a „szarvas” – rontja a kert összhátását, hangulatát. Különösen attól okoz gondot a komposzttelep, ahol baramfit tartanak, mert lehetetlen megakadályozni, hogy a tyúkok szét ne kaparják a komposztrakást. Komposztkaloda segítségével a kis udvarokban, háztáji és nyaralóterekben is megoldható a szemét trágyává érlelése anélkül, hogy rossz benyomást keltene.

A fából készült kalodához 4 db 10×10 vagy 15×15 cm méretű, lehetőleg keményfa oszlop szükséges. Az oszlopok

hossza 150 cm legyen, ebből a föld feletti magasság 100 cm (felső ábra). A földbe kerülő részt égetéssel, kátrányozással vagy rézgálic aldatba való áztatással tartósítsuk, a föld feletti részt fessük be. Az oszlopokat hornyaljuk és azokba illesszük a méretre vágott deszkát vagy betanlapot. Az oszlopot betonból is készíthetjük (alsó ábra).

Könnyebb a komposzt érlelése, ha egymás mellé két kalodát helyezünk el. Egy év után a félig érett komposztot átforgathatjuk a második kalodába és az üresen állóba újra kezdhethetjük a hulladék gyűjtését.

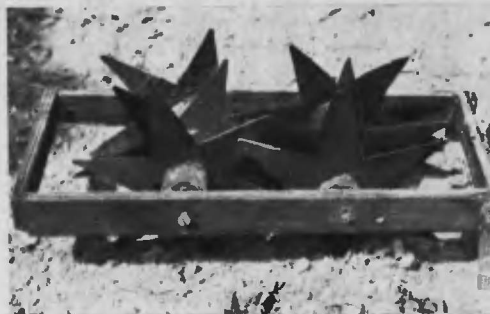
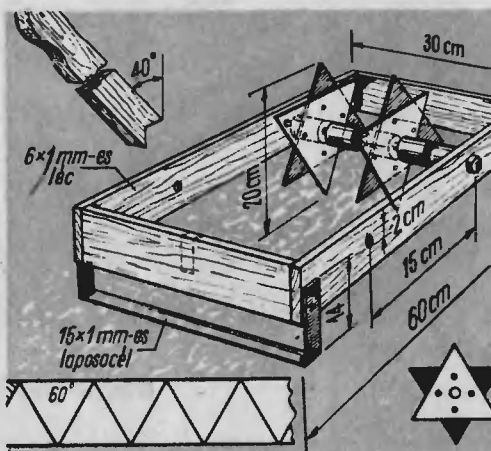
276. ábra.



Guruló kapa

A talaj nedvességtartalmát jobban megőrizzük, ha kézikapa helyett húzható csillagkerekas forgókapát használunk. A gyomlítás mellett kiválóan parhanyít és lazít, ezért a vetőágy előkészítéshez is kiváló. Mindemellert a munka is könnyebb ezzel a szerszámmal, mert nem kell hajladozni, csak húzni.

Magunk is elkészíthetjük és kiegészíthetjük vele szerszámállományunkat. Készítsünk 18–22 cm átmérőjű, 3–6 csillagkereket, 1,5–3 mm-es kemény fémlemezéből. Szerszámunkhoz hat ilyen csillagra, két végig menetes tengelyre, távtartó hüvelyekre, fakeretre és nyélre van szükség. A csillagokat két háromszög összeerősítésével is kialakíthatjuk a rajz szerint. A menetes tengelyre a távtartó hüvelyekkel együtt úgy erősítjük fel, hogy egy tengelyen lévő három csillag együtt forogjon. A második tengely csillagai az első csillagoknak közép távolságán, azoktól eltolva helyezkedjenek el. A keretet lecből készíthetjük, majd összeszerelés után a keret hátsó lécére szegezzük fel a talajjegyengetőt, amely a kerekéknél 3–4 cm-rel alacsonyabban álljon, a kerettel megegyező szélességű legyen és élével a menetirányba nézzen. Anyaga: 15×1 mm-es laposacél. Mind a talajjegyengető élét, mind pedig a csillagok szorait kőszőrűvel vagy reszelővel élesítsük ki.

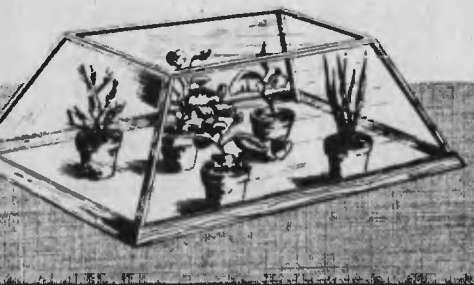
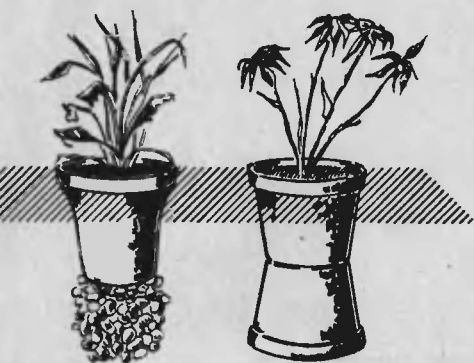


Cső-kanna

Ha közvetlenül a gumitömlőből, porlasztás nélkül öntözzük a virágokat, az alacsony növéssű, kényes növényeket az erős vízsugár kimosza, letöri. Kannával viszont hosszadalmas és fárasztó az öntözés, különösen, ha sok a virág. Csavarjuk hát le a gumitömlő sugárcsővét és húzzuk helyére egy kanna szórórózsáját, ami a csap kismérvű nyílásakor az erős vízsugarat finoman elosztja.



Növényköltöztetés a szobából a szabadba



281. ábra.



Szobonövényeink megháldják, ha o téli hidegek elmúltóval hosszabb-rövidebb ideig szabadba kerülnek. Amikor a napl középhőmérséklet tartóson eléri a 10 °C-ot – esetleg már áprilisban –, o leonder, a jopáncseresznye, a babér és o többi örökzöld levelű növény ktelepíthető, mert zárt helyen csak megnyúlt hajtásokat fejlesztenének.

A telelés alatt megsérült, elszáradt hajtásrészeket, leveleket vágjuk le a még egészséges rész felett, majd a földjüket állott vízzel aloposan öntözzük meg. A víz bejutásónok megkönnyítésére hegyes farúddal szurkáljuk meg o földet több helyen. A cserepek, edények felső földrétegét, egészen o gyökerekig jól lazítsuk fel, de még jobb, ha lehántjuk és friss, tópdús földdel kicseréljük.

Ha o lokásban sok a növényünk, a kevésbé igényeseket még o nyári meleg idő beállto előtt, az örökzöldekkel együtt kihelyezhetjük. Ilyenek pl. a zöldike, a kukoricolevél, a citromfa stb., valamint o már elvirágzott cserepes hortenzio, primula, tulipán, jáclnt és más hajtott évelő növény. Ha fagy várható, vlgyük vissza o növényeket zárt helyre. A kisebb éjszakai lehűlések ellen védelmet nyújt, ha növényeinket borítjuk le. A nappal is érezhető lehűlés ellen vékony lécekből összeszegelt vázra feszített 0,08–0,1 mm vastag ótlátszó fóliával védekezhetünk (280. ábra).

A kertben, a növények megvilágítási igényeinek megfelelő helyen o fellozított talajbo pereméig süllyesszük le a cserepeket. A túlönözés, illetve o víz pangás megelőzésére o cserepek oló szórjunk vastag kavicsréteget, vagy a növény cserepe alá egy aljóval felfelé fordított üres cserepet helyezünk (281. ábra).

Virágcsokor preparálása

Ha el is múlik a nyár, a legszebb mezei virágok pompájában télen is gyönyörködhetünk, ha azokat ügyesen tármakkal, hogy a cserép tele legyen. Ez más edénybe virágjukkal lefelé helyezük el a preparálni kívánt növényeket, majd óvatosan szórjuk körül szitált homokkal, hogy a cserél tele legyen. Ezután a cserepet tegyük tűző napra. Az átforrósodott homokban a növény kiszárad és megtartja eredeti formáját, sőt legtöbb virág a színét is. Az így tartósított virágok víz nélküli vázában sokáig megmaradnak.



Virágnevelés fóliában

A fóliatömlőben történő virágnevelés elsősorban ott jelent előnyt, ahol nincs kert, csak köves udvar vagy erkély, de szabadban is alkalmazható nemcsak virágok, hanem akár zöldség szaporítására is.

Igényeinktől és a rendelkezésre álló helytől függő méretű fóliatömlőt készíthetünk. A legegyszerűbb, ha két kb. 30 cm hosszú és 15 cm széles műanyag tasakot keresünk. Az sem baj, ha itt ott kissé lyukosak. Az egyik tasakot töltsük meg laza földkeverékkel, például rostos tőzeggel kevert tápdús kertifölddel, hogy sokáig tartsa a nedvességet. A feszesre töltött tasakra húzzuk rá a másik tasakot, így a duplafoliú tömlő tartósabb lesz és nem könnyen reped ki. Majd a szájnylást jól kössük be úgy, hogy a zsineggel egyúttal fel is függeszthessük a tömlőt. A paláston, körkörösén, egymástól egyforma távolságra, 4–6 helyen, 2–3 cm hosszú bevágásokat készítsünk. A bevágásoknál a földet nyomkodjuk be és a nyílásokon át egy-egy növény gyökérzetét helyezzük el. Ha szobanövényeket telepítünk, az alsó részébe lehetőleg csüngő, középen

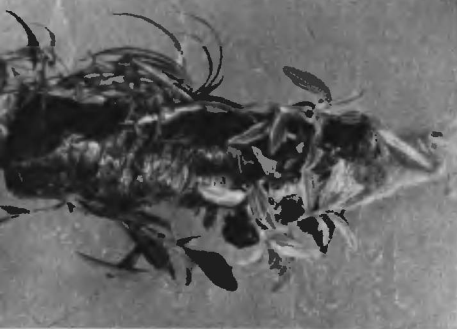
inkább bokrosodó és felül pedig felfelé törő növények kerüljenek. Évelőknel hasonló elvet kövessünk, egy- és kétnyári dísznövényeknél viszont a színhotás a fontosabb, ezért egy-egy toszakbo egymáshoz illő, de különböző színű, nem túl nagy növész polánták kerüljenek.

Erősebb fóliából (0,1 mm vastog) hosszú tömlőt is készíthetünk, amelyben már nagyobb növények is elhelyezhetők. 30–40 cm-es csíkot hosszában félbehajtva Technokol Ropiddal ragasszunk össze, de hegeszteni is lehet. Így 10–18 cm széles tömlőt kapunk, amelyet a toszakhoz hasonló módon készítnék elő. Célszerű azonban a tömlőn végigvezetni egy „légcsővet”, amely nemcsak levegőt juttat a gyökerekhez, hanem a felesleges vizet is elvezeti. Légcsővet műanyag szűnyogháló dorabból készíthetünk. A hálóból vágjunk le 8–10 cm széles és a fóliatömlőnél néhány cm-rel hosszabb csíkot, hajtuk henger alakúra, majd az egymásra baruló széléit vékony huzallal fonjuk össze, hogy a henger ne csúszhasson szét. A kész légcsőre húzzuk rá a fóliatömlőt úgy, hogy a cső mindkét végén túlérjen a tömlő



284. ábra.

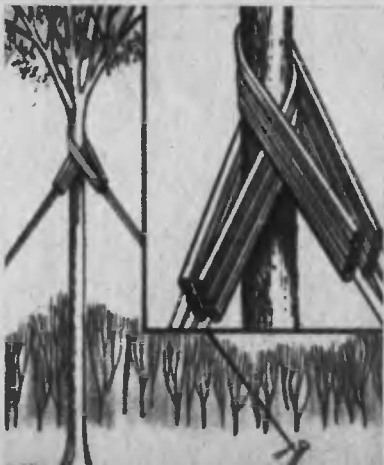
285. ábra.



száján. Az egyik végén a tömlőt úgy kötözzük a légcsőre, hogy a fólia és a drótháló közé felülről betölthessük a földet. Ha megtelt, a felső végét is kötözzük be, de ügyeljünk, hogy a drótháló-cső közben ne mozduljon el központi helyéből. A felső végén túlnyúló légcső apró nyílásain átfűzött huzalnál fogva felfüggeszthetjük a tömlőt, de vékony lécekből kalitkát is készíthetünk a tömlő számára. A továbbiakban ugyanúgy járunk el, mint a tasak esetében.

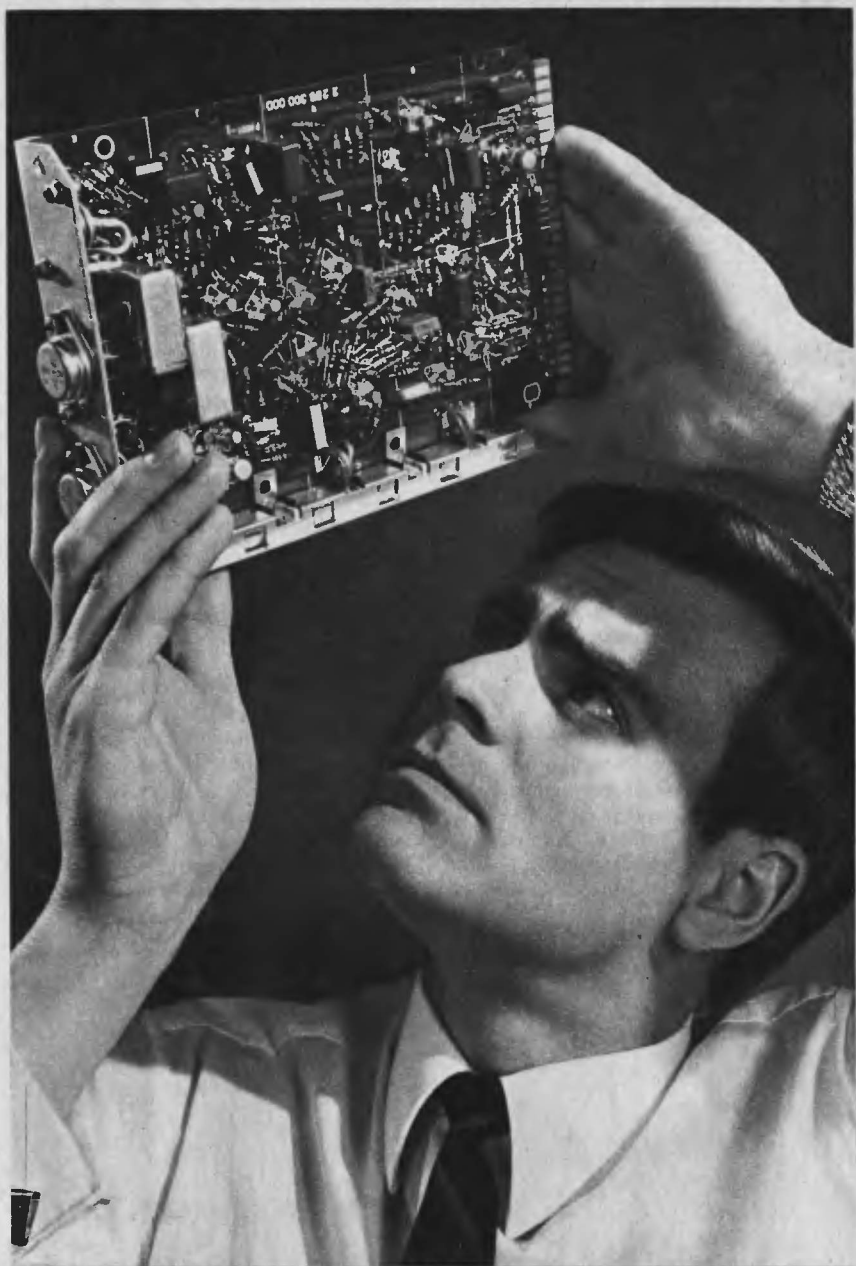
A tömlők, tasakok öntözését úgy oldjuk meg, hogy állott vízbe mártjuk azokat, és omikar teleszívták magukat, lecsurgatjuk a felesleget. A tömlő áttetsző falán keresztül figyelemmel kísérhetjük a föld állapotát. Ha a felső résznél a föld színe világosodni kezd, itt az öntözés ideje.

Fiatol, dús lombú vékony törzsű fákat úgy is megvédhetünk a viharos szél-től, hogy karó helyett műanyag csövekbe fűzött huzalokkal kikötjük. Hulladék, lágy műanyag csőből szabjunk le egyforma hosszú (kb. 50 cm-es) darabokat. A csövekbe fűzzünk megfelelő hosszúságú fémhuzalt. 3-4 csővel fogjuk át a fa törzsét és a huzalvégeket egybe sodorva rögzítjük egy földbe vert cövekhez. A feszítés irányát mindig a fa dőlési hajloma és az uralkodó szélirány határozza meg.



Napsütéses időben kiengedjük a kiscsibéket az udvorra, s ha ilyenkor etetni is akarjuk, a tyúkok és kakasok elzavarják őket és megeszik előlük a darakeveréket. Ennek a megelőzésére szolgál a csibeetető kúp. Egy kisebb és egy nagyobb átmérőjű hordóbronc köré, kúp alakban, kukorica-, dohány- vagy napraforgószárat kötözzünk, a csibék nagyságának megfelelő sűrűségben. Az elkészült kúppal letakarjuk az eleséget, amelyet ezeken a réseken csak a kiscsirkék érnek el.





AZ ELEKTRONIKA



6.

KORUNK ALADDIN-LÁMPÁJA

Kaputelefon

Ma már nem luxus a családi házak, kisebb társasházak bejárati ajtajához, illetve kapujához kaputelefont szerelni, miként már egyre több nagy lakóépületben is láthatjuk. Az elkészítésére fordított fáradság bőségesen visszatérül a használat során.

A 289. ábra 1. részletén egyszerű koputelefon kapcsolási rajza látható. A készülék működés elve nagyjából hasonló a normál telefonokéhoz, csupán annyi az eltérés, hogy a bejáráshoz a telefon szokásos kézi beszélője helyett egy hangszórót és egy mikrofont szerelünk, fel, ugyancsak egy hangszórót és egy mikrofont helyezünk el a lakásban is. Hogy a beszélgetés megvalósulhasson, az áramkörbe kis erősítőt is be kell építeni. Az erősítő igen egyszerű, mindössze egy teljesítménytranszistorból (T)

és két ellenállásból áll, amelyek biztosítják a szükséges hangerőt. Felhasználható tranzistor-típusok: GD 150; OC 1016; 2 N 95; AD 1202. A bázis-ellenállás értékét úgy kell megválasztani, hogy a hangszóró 1–1,5 V-nál ne kaphasson nagyobb feszültséget, a telep áramo pedig ne haladja meg a 0,3 A-t. Tehát az R1 ellenállás értékét a meglévő tranzistor hotározza meg. Az R2 ellenállás 20–40 Ohm legyen. A hangszóró 4–6 ohmos impedanciájú, 3 W terhelhetőségű legyen. Mikrofonként felhasználható egy régi telefon kézi-beszélő mikrofonja, de más típusú szénmikrofon is megfelel.

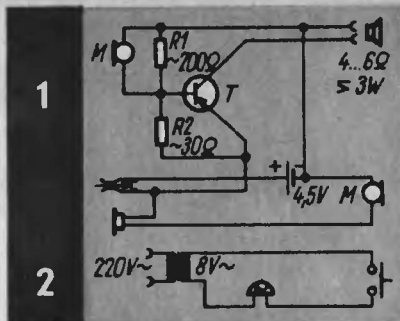
A kopuhoz kerülő mikrofont és hangszórót építsük valamilyen szép formájú, jól záródó dobozba és így rögzítsük a kapuoszlopra, vagy véssünk megfe-

elő méretű üreget a számára. Természetesen a hangszóró és a mikrofon előtti dobozrészben készítsünk 3 mm-es furatokat.

Jelzőkészüléknek megfelel a már meglevő csengő is. Ha nincs, újat szereljünk be (2. részletrajz), s a csengő jelre kezdhetjük meg a beszélgetést. A külön beépített kapcsolón kívül az áramkört úgy olakítsuk ki, hogy a mikrofon leemelésekor záródjék az áramkör. A kapunál levő mikrofont és hangszórót legfeljebb 60–80 m hosszú vezetékkel kössük össze a lakásban levő készülékkel. A vezeték legyen viszonylag vastag (kb. 2 mm átmérőjű) és jó szigetelésű, hogy minél kevesebb legyen a veszteség és ellenálljon a nedvességnek.

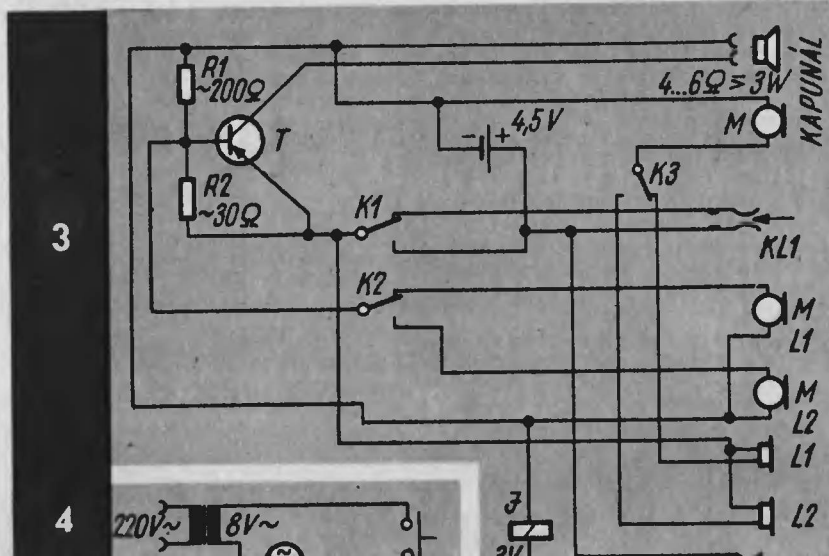
A lakásba célszerű egy házi telefonkészülék beállítása. A készülékből a berregőt távolítsuk el, mert a jelzést a kapucsgégnél át kapjuk. A készüléket a hallgatóval négyeres vezeték kösse össze és ha van hely, beforraszt-hatjuk a tranzisztort – hűtőlemez is alkalmazvo – és az ellenállásokat.

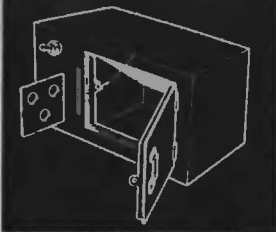
Az egyszerű kaputelefon kibővíthető (200. ábra 3. részlet). Így a kapunál levő mikrofon és hangszóró két lakással is összeköthető, s a lakásokból egymástól függetlenül lehet beszélni a kapu-



val. Ennek biztosítására azonban az áramkörbe kell iktatnunk egy háromkivezetésű, 3 V üzemi feszültségű jelfogót. A kapcsolási vázlat (3. részletrajz) azt a helyzetet rögzíti, amikor a KL1 áramkört zárjuk, vagyis az L1-es lakóhelyiségből kívánunk beszélni a kapuval. A jelfogó (J) akkor lép működésbe, ha az L2-es helyiségből folytatunk beszélgetést a kapuval, azaz a KL2 áramkört zárjuk; ez esetben a jelfogó a K1, K2, K3 kontaktusokat átváltja.

Az erősítőt, a jelfogót és a lapos elemet külön dobozba szereljük. A két lakás közötti vezeték hossza 10–15 m lehet. Ennél a kapcsolásnál a házi telefon mindkét készülékét használjuk. Természetesen a már említett készülék-módosítás a kibővített kapcsolás készülékeire is vonatkozik. A jelzést itt is a meglévő csengő teszi lehetővé (4. részletrajz).





Kulcs helyett kártya

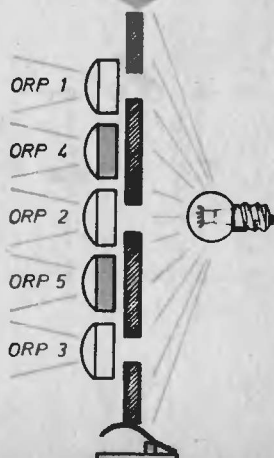
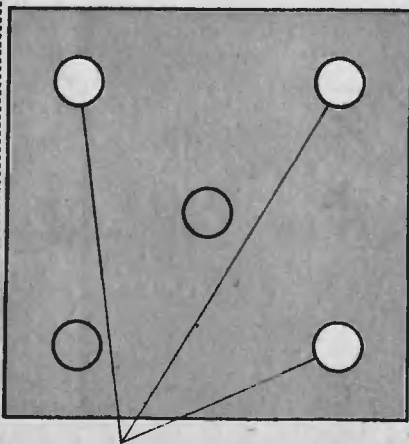
A modern félvezetők felhasználásával sok ötletes elektronikus szerkezetet készíthetünk. Így például a fény hatására ellenállásukat megváltoztató fotoellenállásokból kombinált fénykapcsolót szerkeszthetünk, amit zárszerkezetek működtetésére is hasznáihotunk úgy, hogy a zárat kizárólag az általunk ismert „rejtjelzés” szerint „betáplált” lyukkártya hajtja. Ez nem más, mint egy szabályos négyzet alakú lap, felületén mérteni pontossággal elhelyezett lyukakkal. Fotoellenállásokból és a „lyukkártya kulcsból” már olyan zárrendszert alakíthatunk ki, amelynek a fénykapcsolóját avatatlan nem képes működésbe hozni.

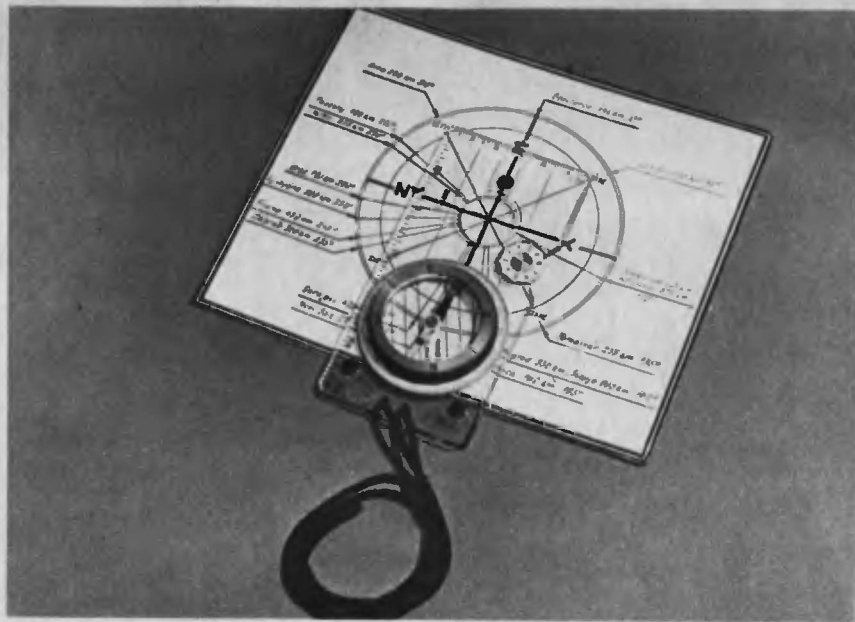
Ha megnézünk egy dobókockát, láthatjuk, hogy az ötös oldalon szimmetrikusan helyezkednek el a pontok. Ha a dobókocka ötös elrendezéséhez hasonlóan, egy 10×10 cm-es, négyzet alakú kortonlapra öt egyforma, 6 mm átmérőjű kört rajzolunk és közülük tetzés szerint hármat kilyukosztunk, lényegében már el is készült a rejtjel

lyukkártya, azaz a kulcs és már csak a zár elkészítése van hátra, ami némileg bonyolultabb.

A lyukkártya rejtjel-nyílásainak érzékelésére fotoellenállások szolgálnak. Ha a lyukkártyát az egyik oldaláról izzólámpával megvilágítjuk, a fény csak a három kilyukasztott nyíláson hatol át. A lyukkártyára rajzolt öt kör, illetve nyílás helyzetének megfelelően öt fotoellenállást szerelünk fel egy fémlemezre. Az öt fotoellenállás közül – az elhelyezett lyukkártya miatt – csak hármat világít meg a fény (292. ábra). Így a három fotoellenállás lecsökkentett, kettő pedig eredeti, nagy ellenállást mutat. Ezt a jelenséget kihasználva, öt sorba kapcsolt tranzisztort vezérelhetünk oly módon, hogy azok csak meghatározott kombináció szerint nyissanak ki (293. ábra). Az öt tranzisztor egyidejű nyitása esetén egy jelfogó lép működésbe.

Az öt tranzisztor közül az 1., 2. és 3. báziskörében levő fotoellenállást kell megvilágítani. A 4. és 5. tranzisztor

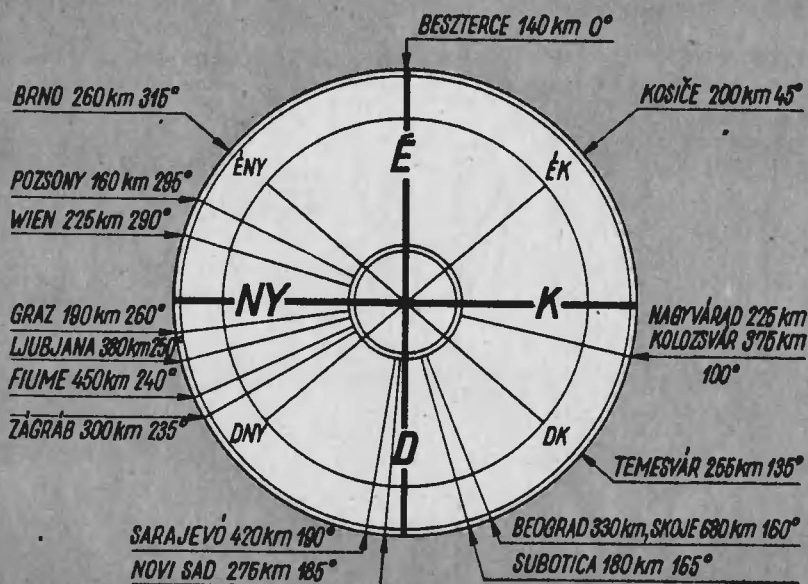




Antenna tájoló

Akiknek forgatható tévé-antennájuk van, vagy az újot akorják beállítani, érdemes elkészíteni ezt a tájólót. Fehér, kemény kartonra rajzolják fel a négy égtájat, majd 0-fokról kilindulva a kör-

nyező tévé-odák vételi szögeit. A kartonlapra tájólót vagy egyszerű iránytűt helyezve már könnyen pontos irányba állítható az antenna.



Dióda vizsgáló



Műszerünkkel rövid idő alatt minősíthetjük a Ge és Si diódákat és diódából összeállított kapcsolásokat (kétutas el., Graetz el. stb.). Használható továbbá diódás áramkörökben hibakeresésre és a meglevő diódokészletünk „leltározására” stb.

A dióda vizsgáló alkalmazásos egyszerű. A vizsgáló vezetékek végén levő krokodilcsipeszekkel a gyónús dióda kivezetéseire csatlakozunk, majd az „NY” nyomót működtetjük. Ha a Gi glimm (TG-2) világít, akkor a „K” polaritásváltó kapcsolót (Kbm-2b) átváltjuk és az „NY” nyomót ismét működtetjük. Ha a vizsgált dióda Ge típusú és a glimm fénye ebben az állásban gyenge, akkor a vizsgált dióda jó.

A Si diódák vizsgálata azonos a Ge diódákkal, a különbség csupán onnyi, hogy jó dióda esetén a polaritásváltó kapcsoló egyik helyzetében a glimm teljesen sötét marad. Ha vizsgált diódák zárlatosak (Ge, Si diódák), a polaritásváltó kapcsoló bármely helyzetében, az „NY” nyomó működtetése után a glimm teljes fénnel világít.

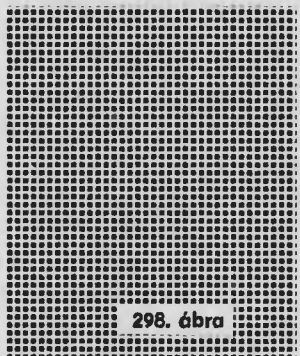
Ha a vizsgált diódák szakadtok –

közömbös, hogy Ge vagy Si diódáról van-e szó –, a polaritásváltó bármelyik helyzetében az „NY” nyomó működtetésénél sötét marad a glimm.

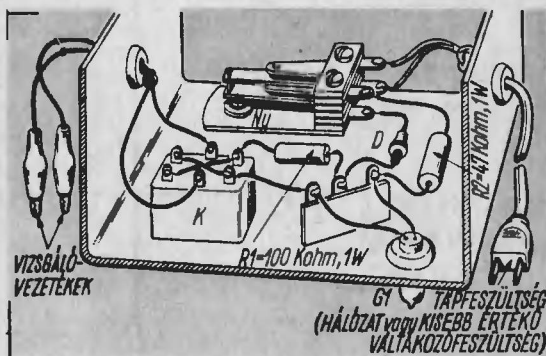
Összeépített – egy egységbe épített – kettős diódánál a közös kivezetés és a külön kivezetések között kell a vizsgálókat elvégezni. Ugyanis a külön vezetékekre való csatlakozás könnyen félrevezetheti a vizsgálatot végző személyt. Az e vizsgálatoknál kapott fényjelek intenzitása szintén attól függ, hogy a diódák milyen állapotúak és milyen típusúak (Gi vagy Si).

A kapcsolás lényege a következő: A hálózat – vagy a leosztott kisebb mérőfeszültség – az „NY” nyomón át az egyik ágon a „D” diódán és „R1” ellenálláson, a másik ágon az „R2” ellenálláson és a glimmen keresztül jut a polaritásváltó kapcsolóra, amelynek állásától függően (+—) vagy (—+) polaritású jelet juttat a vizsgált diódára.

A készülék mechanikus elrendezését az ábra és a kép szemlélteti. A műszerdobozt alumíniumból hajlíthatjuk,



298. ábra



Diódatípus	Glimmlámpa		Dióda állapota
	K, 1 helyzet	K, 2 helyzet	
Ge-diódák (DGC, GDK, Gen- sorozatú diódák)	igen világos igen világos nem világos	igen homályos igen világos nem világos	jó zártos szakadt
Si-diódák (SIEK stb. sorozatú diódák)	igen világos igen világos nem világos igen világos	nem világos igen világos nem világos homályos	jó zártos szakadt sérült

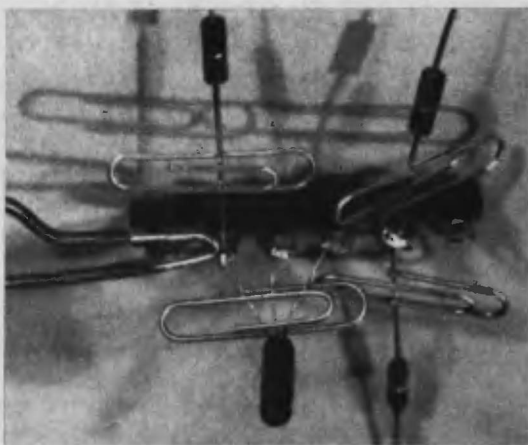
de más alkalmas kész doboz is megfelel. Ajánlatos a tápfeszültség bevezetésének és a vizsgáló kivezetésének fúrt lyukakat gumigyűrűkkel bélelni. Célszerű az említett vezetésekre, a dobozon belüli részre, egy-egy csamót kötni, hogy a forrasztásokat tehermentesítsük.

A bemenő váltófeszültséget lehetőleg a hálózati feszültségnél kisebbre válasszuk (pl. egy transzformátor le-

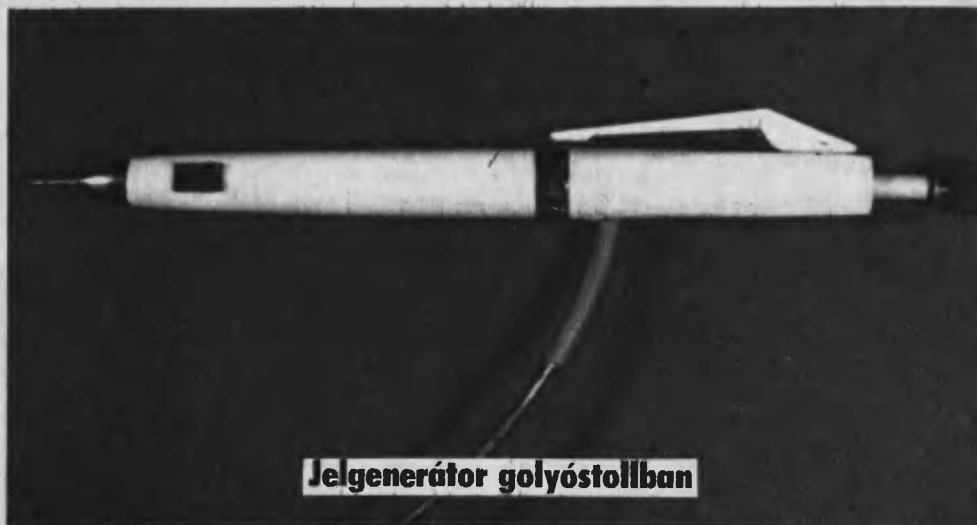
ágazásáról vagy feszültségosztóról táplálni), ugyanis 220 V-os táplálásnál a vizsgálható diódák köre leszűkül s már csak azok „vallathatók”, amelyek a hálózati feszültség csúcsértékét elviselik. Ez azért is jó, mert sok esetben olyan dióda is kerülhet az amatőr kezébe, amelyről nemcsak azt nehéz eldönteni, hogy „mit tud”, hanem azt is, hogy hol gyártották és mi a típusjele.

Tranzisztorvédő gemkapcsok

A rádióalkatrészek közül nemcsak a legértékesebbek, hanem a legérzékenyebbek is a tranzisztorok és diódák. A forrasztásnál előforduló túlságos felmelegedéstől úgy óvhatjuk meg őket, hogy forrasztás előtt a kivezetéseikre (hőelvezetés céljából) gemkapcsokat erősítünk. Az így megnövelt felület elvezeti és leadja a forrasztásnál keletkezett hő jelentős részét.



299. ábra.

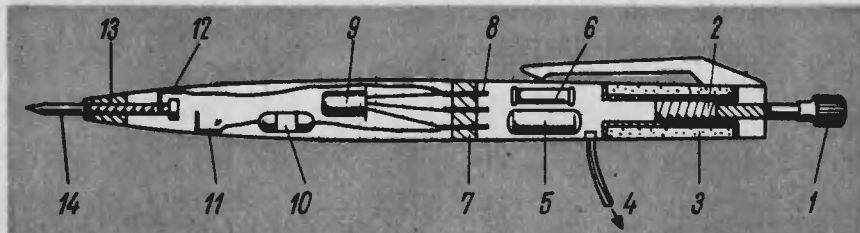


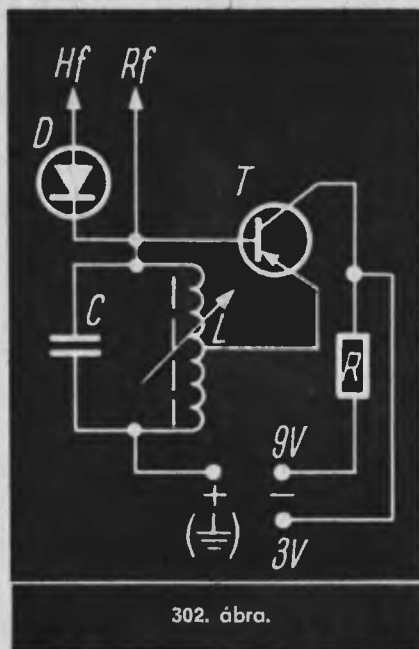
Jelgenerátor golyóstollban

E kis jelgenerátor megfelelő méretű golyóstoll házba építhető és tranzistoros rádiók hibakeresésénél vehetjük hasznát. Modulált rádiófrekvenciás és hangfrekvenciás áram kibocsátására alkalmas. Szűk határok között ugyan, de a frekvencia a generátor forgatógombjával szabályozható. Beépített telepei nincsenek, ezért az erre a célra szolgáló hómerű vezetékét a javítandó zsebrádió telepére kapcsoljuk. Azért szükséges három ér, mert a különböző típusú készülékek telepfeszültsége eltérő, a mi generátorunk pedig kb. 1,5–

6 V feszültséggel működtethető. 9 V-os telep használata esetén a harmadik eret a telep negatív pólusához kötjük. Onnan az áram egy 200 ohmos feszültségejtő ellenálláson jut be a rezgőrendszerbe. Külön földelővezetékre nincs szükség, mert a pozitív pólus vezetéke egyben földelővezeték is.

Anyagjegyzék: T nagyfrekvenciás tranzistor (P15, P14, OC 1045 stb.); D nagyfrekvenciás germóniumdióda (pl. OA 1160); C kisméretű, 300–500 pF-os stiroflex-kondenzátor; R miniatűr, 200 ohmos rétegellenállás; L kb. 80 menet





0,1 mm átmérőjű zamánchuzalból, vagy $5 \times 0,05$ -ös litzéből, 25 mm hosszú, M4-es menetű vasmag befogadására készült trolitur-csévén (leágazás a 40. menetnél).

Szerelés: A mintadarab Hemas típusú, kétszínű golyóstoll testbe épült. A toll nyomógombos részét távolítsuk el és a két gombot elválasztó részt fűrészeljük le. A toll hátsó részén 2 mm átmérőjű furatot készítsünk az áramellátó huzalok (4) részére. A kb. 7 mm átmérőjű tekercset (3) technakállal be- ragasztjuk a helyére. A hangológombot (1) 6 mm átmérőjű, 25 mm hosszú műanyag rúdból készítsük. Egyik végétől mért 20 mm hosszán lereszeljük, vagy leesztergáljuk 2 mm átmérőre. A meg-

maradt 6 mm átmérőjű fejet recézhetjük. Vékonyabb végére 3 mm hosszán csapot reszelünk, ami szorosan illeszkedik az M4-es parvasmag (2) nyílására. A forgatógombot epokittal ragasztjuk a vasmaghoz. A tekercshez forrasztjuk a C rezgőkörli kondenzátort (5), majd helyére forrasztjuk az R ellenállást (6) is, kb. 50 mm hosszú kivezetéseket hagyva. A teljes hátsó részt töltjük ki epokittal.

A toll elülső szárába öntsünk epokittot (13) úgy, hogy 8 mm magasan álljon (a tollszór végétől számítva). Amikor az teljesen megszáradt, az eredeti nyílást kibővítve fúrunk $\varnothing 2,4$ mm-es furatot a megszáradt gyantába és vágunk a furatba M3-as menetet. Vegyünk egy kb. 25 mm hosszú M3-as rézcsavart, a fejét reszeljük le 4 mm átmérőjűre, másik végét pedig reszeljük kúposra. Ez a csavar lesz a tapogató (14), s a csavar ki-be hajtásával az egyik típusú frekvenciáról át tudunk hangolni a másikkra. A két 1 mm széles, 10 mm hosszú érintkezőt – Hf (11) és Rf (12) – vékony rézlemezről vágjuk ki, 2 mm hosszánál hajlítsuk derékszögbe és forrasszunk hozzájuk egy-egy, 100 mm hosszú szigetelt rézhuzalt, majd a nyelvecskéket epokittal ragasszuk a helyükre. (Egymástól 8 mm-re álljanak.) A tranzisztar (9) és a dióda (10) „sasziját” epakittból öntsük ki (7). A még képlékeny gyantába nyomunk 3 db 0,4-es rézhuzalt, azok pótolják majd a forrcsúcsokat (8). Az alkatrészek beforrasztása előtt minden vezetékre és alkatrész kivezetésre húzunk szigetelőcsövet.

Sztereo fejhallgató

A vevőkészülékek záme még nem alkalmas sztereo-vételre, különösen nem a tranzisztatros zseb és táskarádiók. Kevés átalakítással a tranzisztatros rádiókat sztereo-hatósúvá tehetjük, azaz ól-sztereo-rádiókká alakíthatjuk.

Szükséges anyagok: 2 db kis méretű hangszóró; 2 db műanyag tölcser; 1 db műanyag hajráf (leszorító abroncs); 2 db M3-as anyóscsavar alátétekkel; 1 db 1–2 μ F-os kondenzátor; 2 db 100 ohmos ellenóllás, továbbá kis darab habszivacs, szigetelt vezeték és ragasztó.

A műanyag tölcsek kifolyó csöveit éles késsel vagy lambfűrészszel vágjuk le, a hajráf két végét pedig fúrjuk ót. (Hajráf helyett 2 cm széles, 2–3 mm vastag műanyag lemez is megfelel, amit forrá vízben meglágyítva a kívánt farmára hajlíthatunk.) A hangszórókra forrasszunk 1,5–1,5 m hosszú kéteres vezetékot, azokat vezessük át a tölcsek alsó nyílásain, majd a hangszórókat epokittal ragasszuk a tölcsekbe. A két – mast már hangszóróval felszerelt – tölcset, fülecseknél fagva

egy-egy M3-as anyóscsavarral a hajráfhoz erősítjük. Az egylk tölcserből ki-jövő vezetékot lemezfüleccsel vagy cel-lux szalaggal rögzítve vezessük ót a haj-ráfan, majd a kettőt együttesen vezes-sük tovább. Végelkre szereljük banán-dugókat. Hogy a tölcsek jobban il-leszkedjenek a fülünkre, peremükre ra-gasszunk habszivacs karongokat.

A sztereo-hatás eléréséhez a rádió-készülék is néml átalakítást igényel. A készülék hangszóróját kiiktatjuk (fel-használhatjuk az egylk tölcser hang-szórójaként). Legjobb, ha a rádió do-bozára forrfülekkel ellátott két pár ba-nánhüvelyt rögzítünk és azokat belülről egy-egy 100 ohmos terheléscsökkentő ellenállással csatlakoztatjuk a kimenő-transzformátorhoz (mivel a transzfor-mátor csak egy hangszóróra mérete-zett). Az egylk csatlakozó banánhüvely-párhoz és a kimenőtranszformátorhoz sorosan kössünk egy 1–2 μ F-os kan-denzátort, miáltal az egylk hangszóró-ban magasabb hang jelenik meg, s máris élvezhetjük a sztereo-hatósú rá-dióműsart.



303. óbra.



304. ábra.

Transzformátor táblázat

Az alábbiakban ismertetjük a barkácsolók körében leggyakrabban használatos kis teljesítményű transzformátorok méretezését. A táblázatban szereplő adatok felhasználásával elkerülhetők a komplikált számítások.



Névleges teljesítmény (VA)	Vasmag		Lemeztípus	Voltonkénti menetszám a primér oldalon	Voltonkénti menetszám a szekunder oldalon
	(mm)	(cm)			
10	12×15	2,5	11 42	20	23
20	17×20	3,5	11 55	14	16
35	20×27	5,5	11 65	7	8
45	23×32	7	11 75	5,5	6,3
60	30×32	10	11 85	4,5	5,2
100	35×35	12,5	11 102	3,5	4,2
150	35×50	17,5	11 102	3	3,4

E táblázatból csak ki kell olvasni a 10 VA—750 VA közötti transzformátorok méretezéséhez szükséges vaskeresztmetszetet, lemeztípust és a voltonkénti

menetszámokat. Az alábbi táblázatban pedig a szükséges áramhoz tartozó tekercshuzalok átmérője van feltüntetve.

Áram (A)	0,03	0,065	0,1	0,2	0,25	0,35	0,4	0,5	1,0	1,75	2,5	3,0	4,0	6,6
Átmérő (mm)	0,12	0,17	0,2	0,28	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0

A transzformátor névleges teljesítményét megkapjuk, ha a szekunder oldali feszültséget és áramot (több szekunder esetén az egyes tekercsek feszültségeit és áramait) összeszorozzuk. Ezzel kezdjük a méretezést. Ezután kiválasztjuk a szükséges lemeztípust, a lemezek szómót a lemezvastagság és a szükséges keresztmetszet ismeretében meghatározzuk. Az alábbi példával könnyen érthetővé válik a táblázat:

Példa: A készítenő transzformátor 220 V-os hálózatra csatlakozik és szekunderén két tekercs van: az egyiknek 24 V és 2 A-t, a másiknak 12 V és 1 A-t kell „leadnia”.

1. Kiszámítjuk a szekunderteljesítményt:

$$a) 24 \text{ V} \times 2 \text{ A} = 48 \text{ VA}$$

$$b) 12 \text{ V} \times 1 \text{ A} = 12 \text{ VA}$$

$$\text{Összesen} = 60 \text{ VA}$$

2. Szükséges vaskeresztmetszet az első táblázatból=10 cm² (vasmag 30 mm×3 mm). Lemezméret M85.

3. Primer menetszám:

220 V×4,5=990 menet (4,5-es szorzó az első táblázat ötödik oszlopából).

4. Szekunder menetszámok:

a) 24 V×5,2=125 menet (5,2-es szorzó a táblázat hatodik oszlopából).

b) 12 V×5,2=62 menet.

5. Szekunder huzalótmérők:

a) 2-A 1,0 mm

b) 1-A 0,6 mm

A primer tekercs huzalvastagságának megállapításához ki kell számítani a primeráramot:

$$I_{\text{primer}} (A) = \frac{N_{\text{szek}} (VA)}{U_{\text{primer}} (V)};$$

$$\text{a példában } \frac{60 \text{ VA}}{220 \text{ V}} = 0,275 \text{ A,}$$

a hozzátartozó huzalótmérő pedig 0,35 mm.

Ezzel a számítás befejeződött, már csak a kivitelezés van hátra. Ehhez is adunk néhány tanácsot.

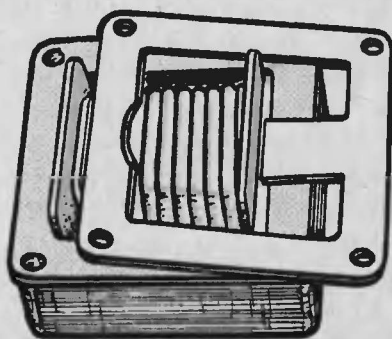
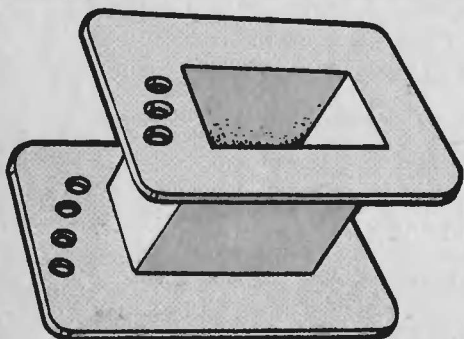
1. Célszerű a kész, vagy tervezett csévet metszetben lerajzolni, majd a raj-

zan kiszámítani és ábrázolni, hogy hány menet fér el egy-egy sorban és milyen magasságot igényel egy-egy, illetve az összes tekercs.

2. Az egyes menetek közé egy réteg szigetelőpapírt, a tekercsek közé pedig legalább két réteg szigetelőpapírt vagy prespánt tervezünk. Az utolsó tekercs tetejére szintén prespánt tegyünk, majd ragasztópapírral rögzítsük, ügyeljünk arra, hogy „beleférrünk” a rendelkezésünkre álló térbe.

3. Ha egy-egy tekercs nem sorvégen, hanem közbenső helyzetben ér véget, csak akkor töltjük fel a fennmaradó sorokat a tekercssel azonos átmérőre, ha elegendő a hely. Ha nem elegendő, akkor az első tekercs végénél kell elkezdeni az új tekercset. Ilyen esetben különösen jól kell szigetelni a kivezetést, mert a következő tekercs „nyomja” az előző tekercs kivezetését.

4. Sok helyet takaríthatunk meg, ha a kivezetéseket lakikusan rendezzük el, pl. úgy, hogy a cséve mindkét oldalán kb. azonos számú huzalvég jön ki, továbbá, ha a kivezetéseket nem az egyenes oldalakra, hanem a hajlatokba helyezzük.



Digitális zár

A digitális (számjegyes) elektronika különböző logikai áramkörök összetettebb kombinációján alapul, lényegében ez vonatkozik a számítógépekre is. A kettes számrendszer alkalmazását az teszi indokolttá, hogy az elektronikus elemeknek is általában két állapotot különböztetjük meg: az áramkör meghatározott pontján vagy mérhető feszültség – ez az állapot az 1 –, vagy nem mérhető, és ez az állapot a 0 (nulla). E két lehetséges állapot kombinációja végtelen, csupán az alkalmazott áramkörök számától függ a variációk határa.

Az alábbiakban a digitális technika egyszerűbb alkalmazási példáját mutatjuk be, mégpedig egy olyan megoldást, amely egy mágneses ajtózár kódszám szerinti működtetésére alkalmas.

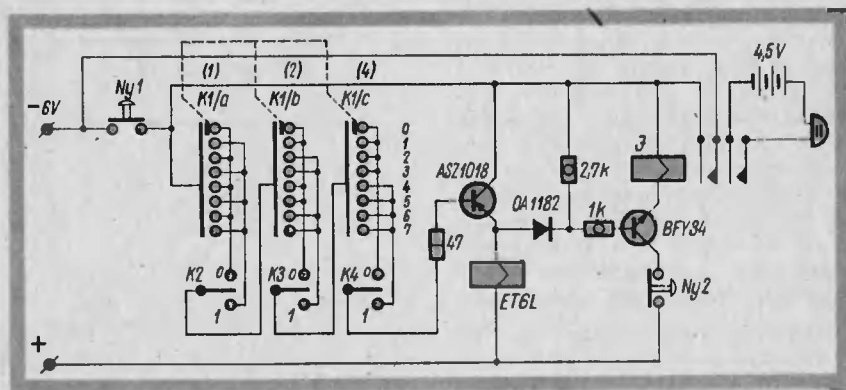
Igy működik

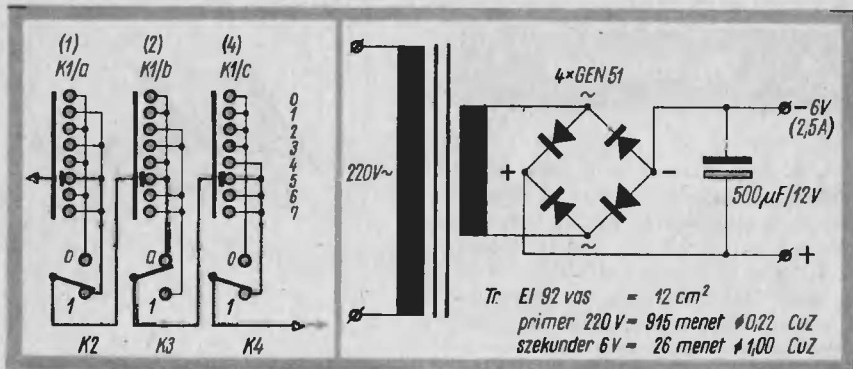
Az egyszerűség érdekében a logikai áramkörök diódás vagy tranzisztoros megoldásait helyettesítsük kapcsolókkal (K1–K4). Az ún. rejtjelet vagy kód-



308. ábra: Elektromos ajtózárt, amelyet a kapcsolótranszisztor működtet

számot a K2, a K3 és a K4 kétállású kapcsolókkal állítjuk be, meghazsá a kettes számrendszer 0 (nulla) és 1 állapotainak megfelelően. Az így kódolt (rejtjelezett) áramkör zárásához a megfelelő kódszámot táblázat segítségével állíthatjuk be a K1-es kapcsolón. A K1 nyolc-állású, három áramkörös fokozatkapcsoló, amely 0–7-ig minden K2–K3 és K4 kapcsoló 0 és 1 állapotú variációjához csak egyetlen állásban zárja az áramkört. Ha ezt a kapcsolókombinációt összekötjük egy riasztóberendezéssel és egy mágneses





zárral, akkor a megfelelő szám beállításakor a nyomógombbal (Ny1) a zór nyitható, ellenkező esetben a riasztóberendezés működésbe lép.

Például: K2=1, K3=0 és K4=1 állásban van, ekkor csak a K1-es kapcsoló 5. állásban nyitható a zór. Amennyiben az előző próbálkozáskor a zár nem nyílik, a riasztóberendezés megühsítja a további próbálkozást.

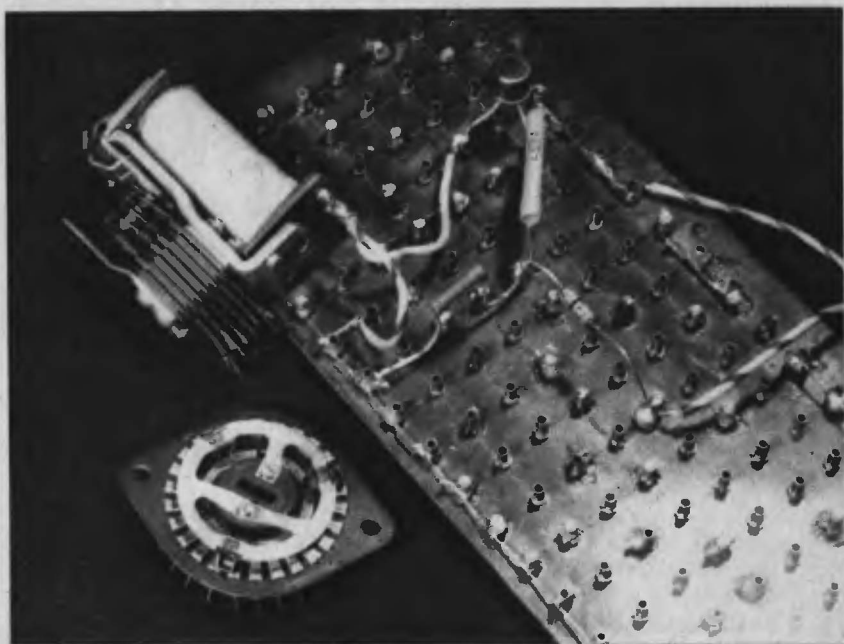
A riasztóberendezés szintén egyszerű logikai kapcsolás. A mágneses ajtózárat működtető, ASZ 1018 típusú kapcsoló tranzisztor emitterén – helytelen kódszám beállítása, majd (Ny1) benyomása esetén – a feszültség közel azonos a telep pozitív potenciáljával. Ez a pozitív feszültség az OA 1182 típusú diódát nyitólírányban feszíti elő, amelynek eredményeképpen a BFY 34 tranzisztor kinyit és az emitter körében lévő jelfogó meghúz. A jelfogó két érintkezőpárja, zór helyzetben egyrészt rövidre zárja a nyomógombot (Ny1), másrészt működésbe hozza a riasztóberendezést. Most már a riasztóberendezés a nyomógomb benyomásától függetlenül addig működik, amíg azt a BFY 34 tranzisztor kolektorkörében lévő megszakító nyomógombbal (Ny2) ki nem kapcsoljuk.

Helyes kódszám beállítása és (Ny1) benyomása esetén az ASZ 1018 kapcsoló tranzisztor emitterén a feszültség kö-

zel 6 V, amely az OA 1182-es diódát most zóráírányban feszíti elő. Így a jelfogót működtető BFY 34 tranzisztor zárva marad, a riasztóberendezés nem lép működésbe, de a mágneses ajtózár nyitható.

A riasztóberendezés 4,5 V-os lápos elemmel működő csengővel ad jelzést. A jelfogó érintkezőpárjával azonban más riasztóberendezések is működtethetők (pl. bekapcsolhatjuk vele a helyiség világítását). Az egész automatikát – a védett zártól függően – célszerű 6 V-os akkumulátorral üzemeltetni, hogy a hálózati feszültség kimaradása esetén is működjön. A berendezés természetesen megfelelően lecsökkentett és egyenirányított hálózati feszültségről is működtethető.

	K1	K2 (1)	K3 (2)	K4 (4)
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0



311. ábra: A logikai egység „deszkamodellen”. Látható az áttekeresztelt telefongyári jelfogó és a tárcsás fokozatkapcsoló.

Építési tanácsok

A mágneses ajtózár pl. ET6L típusú, NDK gyártmányú. Működtető feszültsége 3–12 V. A K2, K3 és K4 kapcsolók Kbmc–56 típusú, kétáramkörös váltókapcsolók. Az Ny1 nyomógomb Mnn 0,51 típusú, fehérgombos (zóró-érintkezős) kivitel. A mágneses ajtózárát működtető tranzisztor ASZ 1015, ASZ 1016, ASZ 1017 és ASZ 1018, vagy ezekhez hasonló teljesítményű kapcsolótranzisztor lehet. A jelfogó kisméretű, telefongyári típusú. Behúzótekereszt alakítsuk át ($\varnothing$ 0,22 mm-es zománchuzalból 1960 menet, 32 ohm. Legyen rajta két záróérintkező pár. A jelfogót működtető tranzisz-

tor NPN szilícium, BFY 33, BFY 34 vagy BFY 46 típus lehet. A dióda OA 1182 vagy OA 1161-esű Ha a felsorolt alkatrészeket használjuk, a kapcsolótranzisztorokat nem kell hűteni. A K1 kapcsoló Kontakta 121 típus, háromáramkörös tárcsával.

Az elektronikus zár szerelvényeit – a K1 kapcsoló tengelykivezetése és az Ny1-es nyomógomb kivételével – rejtve szereljük fel, tehát ne legyen könnyen hozzáférhető helyen. A K1 kapcsoló tengelykivezetését reszeljük szögletesre, s akkor azt saját speciális kulccsal állíthatjuk be, így elkerüljük a felesleges rongálást. A riasztákészüléket bárhol elhelyezhetjük, de a vezetéket is rejtjük el.

Jelnyomozó rádiojavításához

Két tranzisztorral jó hibakeresőt építhetünk. A készülék 3 V-tal működő relaxációs oszcillátor, amely 800 Hz-en rezeg. Ha oszcilloszkóppal vizsgáljuk, kimenő jelként szabályos négyszögjelet kapunk. A készülék előnye, hogy bár 800 Hz-en rezeg, a felharmonikustartalma olyan nagy, hogy átfogja a rádiónál használatos hullámsóvakot.

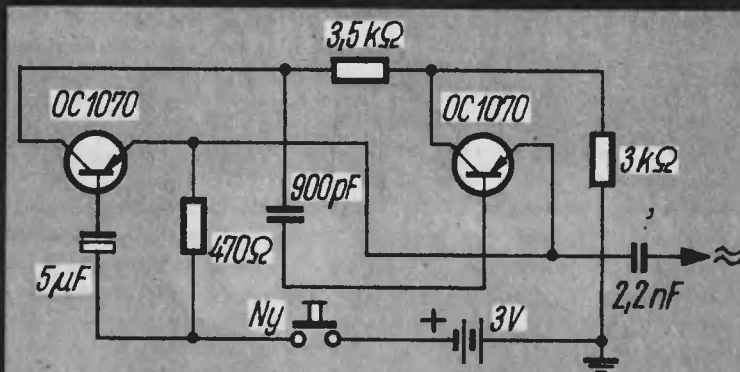
A jelnyomozóval történő javítás menete: először a testpontot csatlakoztatjuk a rádiókészülék testéhez, majd a tapogatófejjel lépünk a rőcspontokhoz, tranzisztoros rádióknál a bázishoz, a kollektorhoz. Az anódhoz csak közelítsünk, az nagyfeszültségű lehet. Ha a fokozat jó, akkor a hangszóróban hallanunk kell a készülék hangját. Amelyik fokozatnál nem észleljük a hangot, annál van a hiba. Ekkor már csak a hibás fokozatot kell tüzetesen átvizsgáljunk.



312. ábra.

Készülékünket csöves és tranzisztoros rádiókhoz egyaránt alkalmazhatjuk.

A mintakészülék 28 mm belső átmérőjű és 100 mm hosszú műanyag csőbe épült. Érdemes a készülékre nyomógombos kapcsolót szerelni, mert az oszcillátor így csak addig rezeg, amíg a kapcsolót nyomva tartjuk. A jelnyomozó 2 db 1,5 V-os gombakkumulátorral működik, amelyek a csekély fogyasztás folytán igen hosszú élettartamúak. Előfordulhat, hogy készülékünk első megépítésre nem indul, de az RC tagok kis-mérvű megváltoztatása után működni fog.

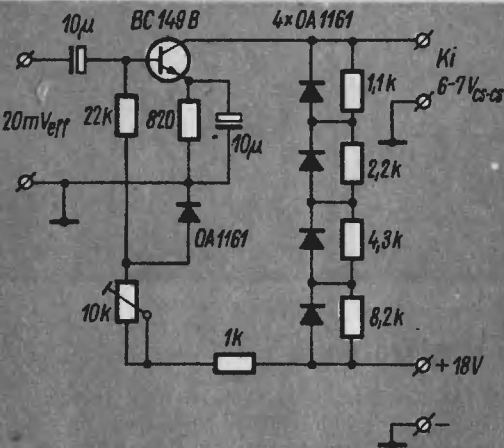


313. ábra.

A legolcsóbb kábelszorító



A tévé-kábelt nem lehet közvetlenül a falhoz szegelni, mert a szeg fejénél a műanyag könnyen kiszakad. Célszerű műanyag alátétet használni. Kb. 8 mm átmérőjű műanyag csőből vágjunk le 5–8 mm hosszú darabokat. A rögzítéshez erős, rozsdamentes, ún. szegélyléc-tüszteget használjunk. Felerősítéskor a szalagkábel alá és fölé is tegyünk műanyag cső darabot, s ezeket szeggel átütve – kb. 800 mm-enként – rögzítsük a kábelt.



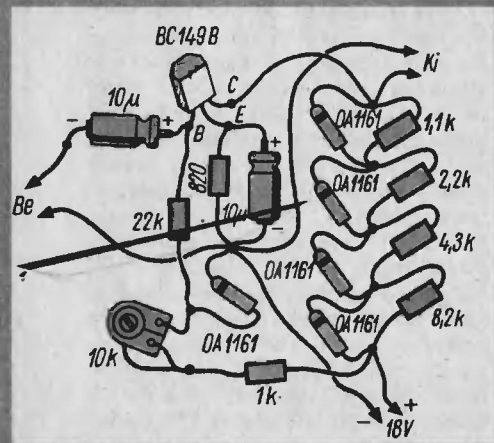
Dinamika-kompresszor

A hanglemezről vagy magnetofonról játszott zene csak akkor szép, ha erősítőberendezésünk az eredetileg „finom” részleteket halkán, az erősebbeket nagyobb hangerővel képes közvetíteni. A halk és hangos részek közötti átmenetet, továbbá a zene dinamikáját, lendületét a hanglemezek és a magnetofonszalagok gyakorlatilag nagymértékben korlátozzák. A hibán a dinamika-kompresszor segít.

Teljesen újszerű megoldást mutat a kapcsolás, ami egyszerű felépítése ellenére 20 mV-os bemenőfeszültség-szint mellett 6–7 V-os feszültségcsúcsokat képes leadni. A torzítás minimális.

A dinamika-kompresszor hatásfoka a 10 kΩ-os trimmer-potenciométerrel állítható be. A kompresszort közvetlenül a hangerőszabályozó fokozat után kapcsolva használjuk.

315. ábrán a kapcsolás mellett az anyagszükségletet is láthatjuk. Dobozba szerelésnél a be- és kivező csatlakozásokon kívül a 10 kΩ-os trimmer-potenciométerre is legyen gondunk, hogy hozzáférhető módon helyezkedjen el, mivel lemezjátékhoz csatlakoztatva esetleg újra be kell állítani a dinamika-kompresszor hatásfokát.

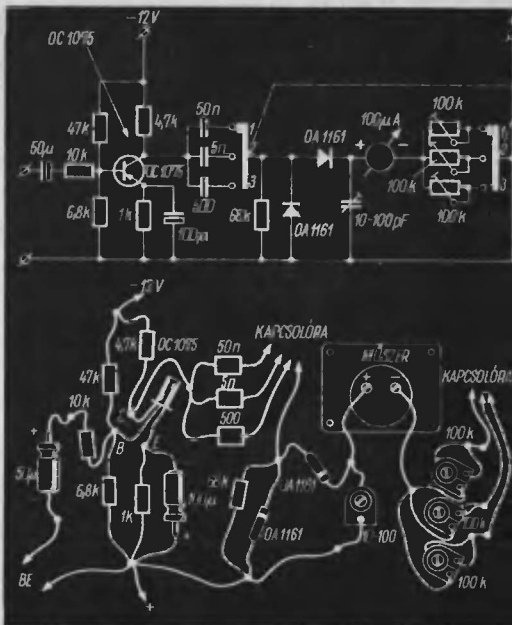


Hangfrekvenciás szerviz-műszer

A modern lakások szinte mindenpos kellékeivé válnak a különféle erősítők, lemezjátszók, magnetofonok stb., de ha valamelyik elromlik, még az ezermester is tanácsstalanná válik megfelelő műszer nélkül. Ezen segíthet a felépítésében igen egyszerű hangfrekvenciás műszer.

A három frekvenciatartományban és három méréshatárban mérő műszer főleg indikálásra alkalmas. A javítások, illetve a hibakeresés során ennél többre általában nincs is szükség.

A műszer érzékenysége méréshatáronként a 100 kOhmos trimmer-potenciométerekkel állítható be. A tápfeszültség 3 db lapos elem. A műszer skálája tapasztalati úton készíthető el.

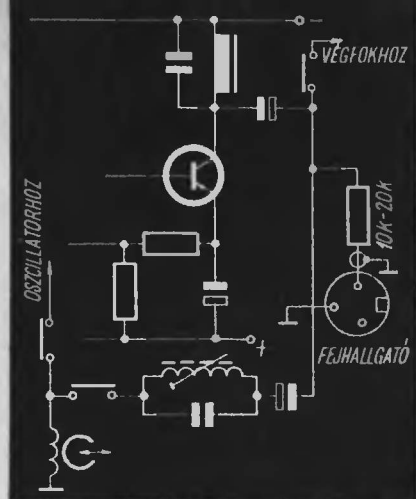


Kivezérlésmérő a mikrofonon

A hordozható magnetofonok elterjedése egyre több lehetőséget ad mikrofonos felvételekre, de zavar, hogy felvétel közben a készüléken levő kivezérlésmérő műszert állandóan figyelni kell, hiszen aszerint szükséges a mikrofont közelíteni vagy távolítani az esetleg mozgó riportalanyhoz vagy hangforráshoz.

A Telefunken, a Philips és más gyárak borsos áron hoznak forgalomba olyan mikrofonokat, amelyeknek a házába be van építve a kivezérlésmérő. Az Ezermester Boltokban időnként kapható kivezérlésmérő műszer felhasználásával mi is segíthetünk magunkon. A mutató műszer beszerzésén kívül csak néhány órai munka és mintegy 120-130 forintnyi anyag szükséges, hogy máris „mutatás” mikrofonnal készíthessük felvételeinket.

Az alább ismertetett kapcsolások, típusra való tekintet nélkül, minden olyan magnetofonhoz használhatók, amelyen van felvételkor működő ún. fejhallgatókontroll lehetőség. A magnetofonon a kontrollcsatlakozást a **Kopfhörer Fernsteuerung contr.**; **Remote contr.**; **Monitor ext.** feliratok jelzik. Az elkészített indikátoregységet a fülhallgató kimenet-höz kell csatlakoztatni! Ahhoz, hogy a közötti kapcsolások közül a legmegfelelőbbet építsük meg, előbb tanulmányozni kell magnetofonkészülékünk kapcsolási rajzát. Ha a rajz alapján a fejhallgató aljzatára menő meleg (árnyékolt) vezeték a kapcsolás ugyanazon pontjáról indul ki (néhány mikrofarádós kondenzátoron keresztül), mint ahonnan a jel a kapcsoló „felvétel” állóságban a kombinált fejre jut (lásd a 317. ábrát), úgy a 318. ábra szerinti kapcsolást ké-



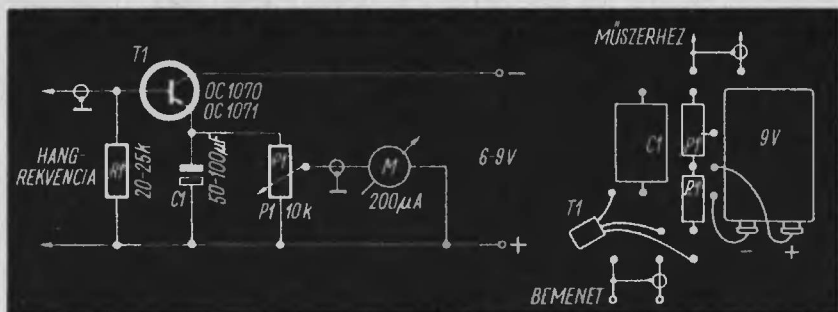
317. ábra.

szítsuk ei. Minden más esetben megfelel a 318. ábra alapján kivitelezett kapcsolás. Az utóbbinál vigyázzunk arra, hogy bekapcsoláskor mindkét trimmer-potenciométer csúszkájára a csillaggal jelölt helyen álljon. A magnetofon normál kivezérlése mellett előbb az 5 kOhmos potenciométer csúszkáját állítjuk be úgy, hogy a kivezérést jelző műszer mutatója kb. fél skáláig térjen ki. Ezzei indikátorunk, azaz a kivezérlésjelző készülékünk üzemképes. A 318. ábra szerint megépített kapcsolásnál a műszer mutatójának szükséges kitérése a 10

kOhmos trimmer-potenciométer megfelelő helyzetbe állításával érhető el.

Tanácsok az építéshez. Ha a kapcsolások közül a tranzistoros építettük meg (318. ábra), akkor a műszer elhelyezhető egy 9 V-os kis teleppel megegyező hosszúságú és magasságú, de kétszer olyan szélességű dobozban. Az árnyékolás érdekében a dobozt fémből készítsük. A kivezérlésmérőt a mikrofonon is elhelyezhetjük. A hozzávezető árnyékolt huzalt – ami lehetőleg rövid legyen – a mikrofonkábel mellett, azt körülfonva vezessük egészen az elektronikát tartalmazó egységig. Amennyiben a műsért nem építettük dobozba (a 319. ábra szerint összeállított kapcsolás), azt a mikrofonnal együtt fémzámmolyra helyezhetjük és ott rögzíthetjük. A zsámoly egyúttal a műszer árnyékolását is biztosítja. Az alkatrészekről csak annyit, hogy a potméterek, trimmer-potenciométerek, az elektrolit kondenzátorok 10/12 V-osok.

A tranzistoros kapcsoláshoz áramforrás is szükséges. Amennyiben a fejhallgató-kontroll csatlakozó oljzata több pólusú és a meleg vezeték kivezetési pontján kívül van még legalább egy szabad csatlakozó pólus, úgy az áramellátást megoldhatjuk a magnetofonról is.



318. ábra.

319. ábra.



Tuchell-dugaszoló fillérekből

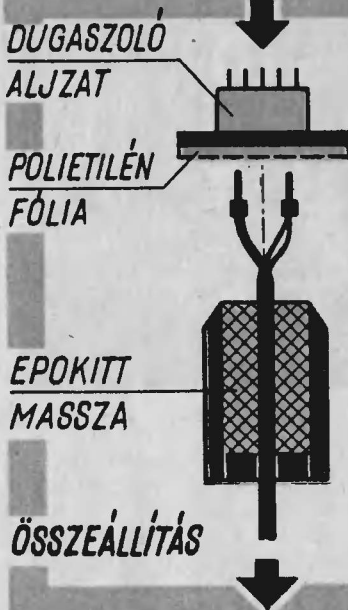
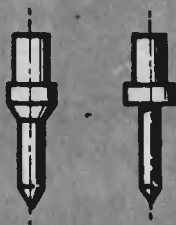
A kereskedelemben kapható tuchell-dugaszolók meglehetősen drágók, ezért célszerű azokat saját kezűleg előállítani.

Legfontosabb művelet a csatlakozó pólusok kialakítása. Szerencsére ehhez korlátlanul beszerezhető az alapanyag, a kiürült golyóstollbetét. Miután egy aljzatban kipróbáltuk, hogy egyeznek-e azokkal, az ironhegyeket tördeljük ki a csőből. A festéket gázlágon kiégethetjük vagy oldószeres meleg vízben kiázathatjuk. A tiszta tollhegyeket forrasztásra előkészítjük.

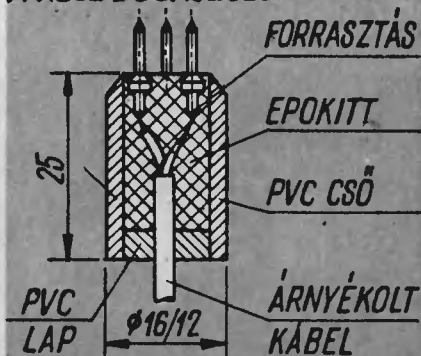
Készítsünk hulladék PVC-cső darabokból az árnyékolt kábel végére szorosan illeszkedő záróelemeket, majd a megtisztított vezetékvégekre forrasztuk rá az ironhegyeket. Ezután egy aljzatra polietilén fóliát helyezünk és azon szúrjuk keresztül az ironhegyeket. (A fólia megakadályozza, hogy az olajat is be ragadjon.) Végül a PVC-csövet megtöltjük epokitt masszával, majd a kábel szabad végét addig húzzuk, amíg a dugaszoló aljzat le nem zárta a csövet. 24 óra száradás után készen van a dugaszoló.

Hárompólusú dugaszolók csatlakozása a rajzon egyértelműen meg van határozva. Ötpólusú dugaszolóhoz a műanyag szárú betétnek a hegye, kis peremének körbereszelésével használható.

GOLYÓSTOLLHEGYEK FŐBB TÍPUSAI



A KÉSZ DUGASZOLÓ



322. ábra.

Nagyfrekvenciás előerősítő

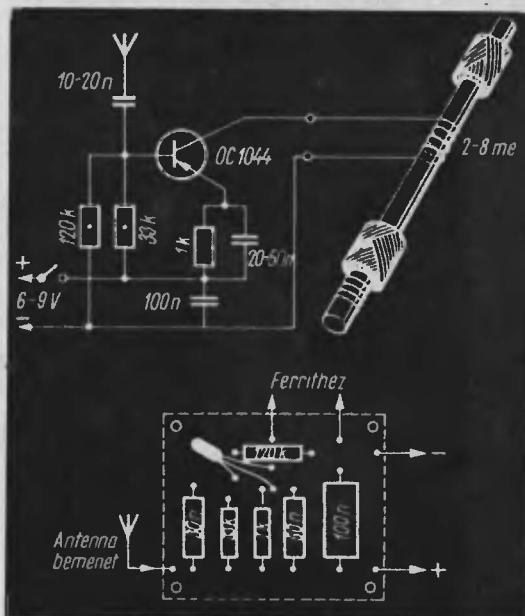
A táska- és zsebrádiókat gépkocsiban csak korlátozottan használhatjuk. Ugyanis a gépkocsi árnyékolt terében a térérő kicsi s emiatt a ferritantenna nem tud a készülék számára elég erős jelet „szállítani”. A ferritantenna ezenkívül irányérzékeny, ezért a rádiót a gépkocsi elülső, hátsó, jobb, illetve bal oldali ablakához kell helyezni, attól függően, hogy az adó a menetirányhoz képest merre esik. Fentiek miatt általában csak a nagy térejeű helyi adók vehetők ki-elégítően. Kivételt csak azok a vevő-készülékek képeznek, amelyeknek van külső antennacsatlakozásuk is, de a távolabbi, illetve a kisebb teljesítményű adóknál már a külső antenna sem biztosít jó vételt.

Ezen segíthetünk, ha megépítjük az alább ismertetett periodikus, nagyfrekvenciás, széles sávú (KH, RH) előerősítőt, amit egyébként nemcsak autósoknak, hanem vétel szempontjából kedvezőtlen helyen lakó valamennyi olvasónknak is ajánljuk.

Az autóantennáról (bot- vagy kifeszített 1–2 m-es huzalantennáról) jövő jel a 10–20 nF-os kondenzátoron keresztül az előerősítő OC 1044-es tranzisztorának bázisára jut. A tranzisztor a bázisfeszültséget a 120 és 33 kΩ-ból álló osztón keresztül kapja. A felerősített nagyfrekvenciás jel a rádió ferrit-rúdja csévélt néhány menetes (2–8) tekercsen jelenik meg, s azt a hát- vagy oldalfalon kivezette kapcsoljuk tranzisztorunk kollektorához és a negatív feszültségre (323. ábra). A tekercs ebben az esetben a tranzisztor kismértékű munkaellenállása. A néhány menetes tekercs végeit legcélszerűbb banánhüvelyekhez kivezetni. A menetek számát kísérletileg állapítjuk meg aszerint, hogy távolabbi adó vételénél a hangerő

mikor a legnagyobb. Az így meghatározott menetszámú tekercset a ferritrúdon jobbra-balra tologatva megkeressük a végerősség maximumát és véglegesen rögzítjük a tekercset. A tekercseléshez egyszerű műanyag szigetelésű huzalt használjunk.

A leírt változtatás természetesen rádióink eredeti állapotát nem befolyásolja, mert az előerősítő és a készülék közötti kapcsolat bármikor megbontható. Ha rádióinknak külső antennacsatlakozása is van, úgy kapcsolásunk a 324. ábra szerint módosul. A különbség csupán annyi, hogy a kollektorkörben



nem tekercs, hanem ellenállás van. Ennek melegpotjéről a 100–300 pF kapacitáson keresztül vezetéssel csatlakozunk a jel a készülék antennabemenetére. Ha a rádióink antennája teleszkópos, arra krokodilcsipesszel csatlakozhatunk.

Az előerősítő 6–9 V feszültséggel üzemel, áramfelvétele minimális. Nagy-

frekvenciás változtatát árnyékolni kell, mert – mint minden hangolatlant széles sávú erősítő – az alacsony frekvenciájú zajokra is érzékeny. A kapcsolást o nagy teljesítményű helyi adótól csak 15 km távolságon túl érdemes használni, mert e távolságon belül az előerősítő keresztmodulációs zavart hozhat a rádiókezesülékbe. A 324. ábra szerinti kapcsolásnál a munkaellenállás értékét 1 kOhm és 320 Ohm között szabadon választhatjuk. Az erősítő RH-on az alacsonyabb ellenállásértéknél dolgozik jobban.

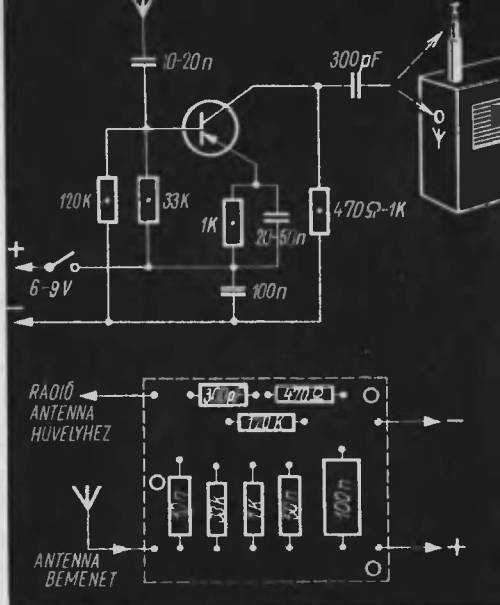
1 adapter — 3 adó

Az igényes magnóulajdonos nem a rádióból készített felvételt, hanem adaptert használ. A felvételekhez legjobb egy, a Kossuth, Petőfi és az URH adók felvételére egyaránt alkalmas adapter. Készülékünk érdekessége, hogy az URH aránydetektor egyik diódáját a középhullámú adók vételére is igénybe vehetjük.

Ha az adapter működésekor a K2 kapcsoló KH állásban van, akkor az aránydetektor rezgőkörre lekapcsolódik. A K1 kapcsoló kinyitása után L1–C1 rezgőkörrel a Petőfi adó műsora vehető. Az L2–C2 elemek a Kossuth adóra hangolt hullámcsapdát alkotják. Ha a K1 kapcsolót lezárjuk, az L1–C1 + C2 rezgőkörrel vehetjük a Kossuth adót. (Ebben az állásban a hullámcsapdára nincs szükség.)

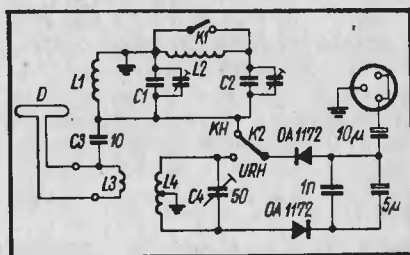
A középhullámú rész az RF energiát – a C3 rövidítő kondenzátoron keresztül – az URH vevő dipólantennájáról kapja. A K2 kapcsoló URH állásban a két dióda dipólról és az L4–C4 rezgőkörrel kapott jeleket – aránydetektor kapcsolásban – demodulálja.

A középhullámú rész alkatrészeinek értéke az L1 tekercs megválasztásától



fűg. Az L1 200 μ H önindukciójú tekercs (pl. szuperkészülék középhullámú modulátor tekercse). Az L2 tekercs önindukciója 350 μ H. Az L2 ozonos lehet az L1-gyel, azonban a rajta levő menetek felével még növeljük meg. A C1 értéke 160 pF + 30–40 pF-os trimmer, a C2-é 220 pF + 30–40 pF (trimmer).

Az L3 (az L4 belsejében helyezkedik el) 8 menet 1 mm átmérőjű, zománcszigetelésű rézhuzalból, kb. 5 mm átmérőjű öntört „hengerré” tekercselve. Az L4 2×8 menetet 1 mm átmérőjű zománcszigetelésű rézhuzalból kb. 8 mm átmérőjű öntört hengerré tekercseljük. Az adók vételét Yagi- vagy dipólan-tenával biztosíthatjuk.



Transzverter autórádióhoz

Személygépkocsjaink zömében még elektroncsöves autórádiók működnek. Tápfeszültségük (anód feszültség) ellátását vibrátoros áramkörrel oldották meg: az akkumulátor 12 V-os feszültségét vibrátorral szaggatva, kb. 240 V-ra feltranszformálták, majd egyenirányították és szűrték. E célra túlnyomórészt szinkronvibrátort használtak, amely mindjárt az egyenirányítást is elvégezte. E rendszerek a vibrátor miatt viszonylag megbízhatatlanok voltak. Érintkezőik hamar leégtek, javításuk nehéz, körülményes volt.

Transzverter alkalmazásai a felelőlt hibák elkerülhetők. Itt az átkapcsolást a tranzisztor végzi, amely a régi elektromechanikus rendszereknél jóval megbízhatóbb.

Az itt közölt transzverter Volga, Moszkvics, Warszawa stb. gépkocsik autórádióihoz használható, de alkalmas bármely más gépkocsihoz, amelynek 12 V-os akkumulátora van.

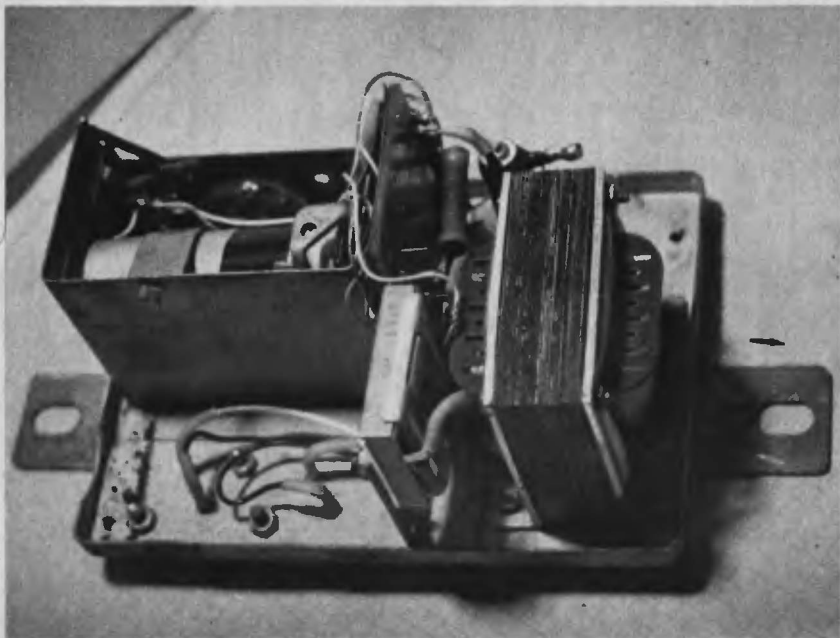
Anyagjegyzék: T1–T2 = ASZ 1018; R1

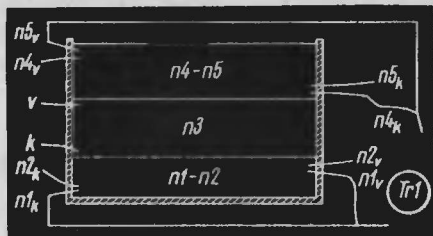
= 220 Ohm, 1 W; R2 = 20 Ohm, 6 W; R3 = 1 kOhm, 2 W; C1–C2 = 25 μ F, 30/35 V; C3–C4 = 20 + 20 μ F, 350/385 V; D1–D4 = 2H 250 K 100 Konverto; Ft = 30 menet $\cdot$ 0,8 mm átmérőjű zománcszigetelésű rézhuzalból.

A transzformátor vosmagja EI 64, keresztmetszete 4 cm², légrés nélkül. Tr1 = alul n1 és n2: 2 $\times$ 48 menet, $\varnothing$ 0,7 mm-es dupla szállal tekercselve, középen n3: 1150 menet, $\varnothing$ 0,2 mm-es, felül n4 és n5: 2 $\times$ 74 menet, $\varnothing$ 0,3 mm-es zománcszigetelésű rézhuzalból, dupla szállal tekercselve.

A primer és szekunder tekercs között négy réteg szigetelés legyen, kondenzátortapírból. Az n3 tekercset kétsoroként szigeteljük. Az n3 és n4–n5 közé szintén négy réteg szigetelést tegyünk. A kivezető huzalokra húzzunk műanyag csöveket.

Az átalakító két ellenütemű kapcsolású ASZ 1018-as tranzisztorttal működik. A tranzisztorok kapcsoló üzemmódja és max. 30 W teljesítménye biztosítja a meleg térben is megfelelő, stabil működést. A földelt kollektoros kapcsolós íjhetővé teszi, hogy a tranzisztorokat közvetlenül a fémhözra erősíthessük fel. A két teljesítménytranzisztor emitter köre a Tr1-es transzformátorra kap-

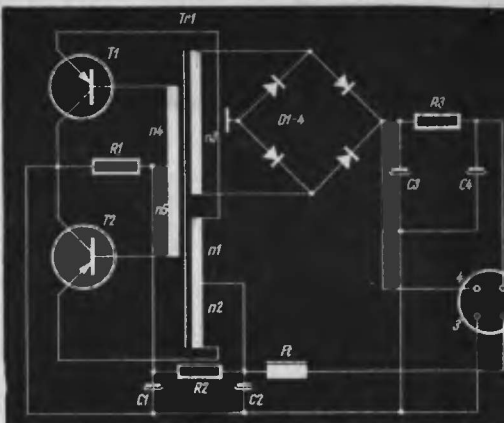




csolódik. A transzformátor az emitter körben megjelenő, kb. 150 Hz-es négy- szögjeleket feltranszformálja. A sze- kunder tekercsen kb. 240 V-os feszült- ség mérhető, amit Graetz-kapcsolású szelénnel egyenirányítunk. A kapott lük- tető egyenfeszültséget egy RC kapcso- lású π -szűrővel „simítjuk”.

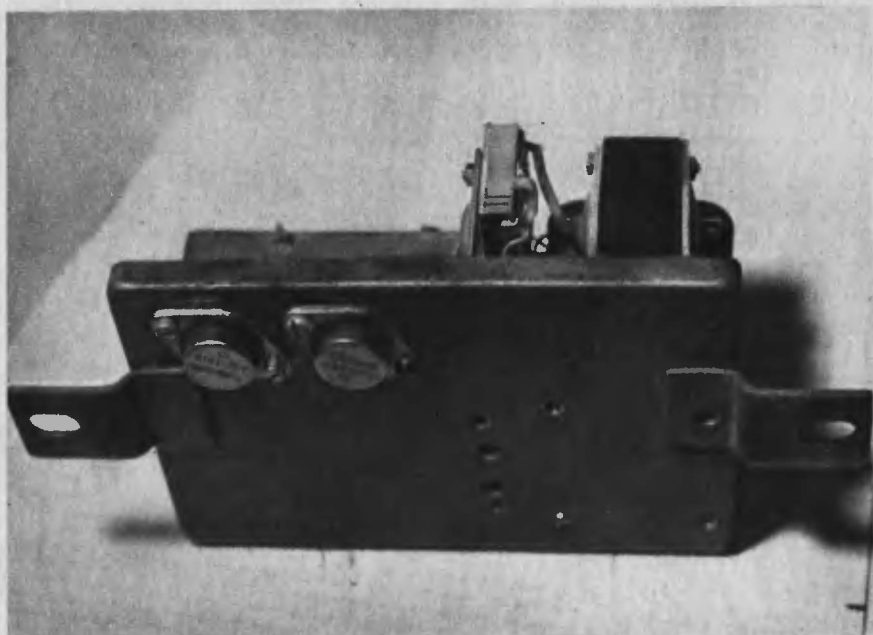
A visszacsatoló tekercs közepe az R1 és R2 ellenállásokból felépített osztó- hoz csatlakozik. Az osztó biztosítja a tranzisztorok bázisainak a nyitóirányú előfeszültséget.

Megépítés után ellenőrizzük a kap- csolást. A 2,5 A-es biztosítékon keresz- tül – a polarítások figyelembevételével (a test negatív!) – odjünk feszültséget



az átalakítóro. A jó működést halk zűmmögő hang jelzi. Ha ez elmarad, úgy cseréljük fel a T1 és T2 tranzisztor kollektorköri tekercsvégeit.

Ügyeljünk a megbízható szerelésre. A csavarok alá tegyünk rugós alátétet. Ha ilyen nincs, akkor a kötőelemeket nitrofestéssel biztosítsuk szétrázódás ellen.





ORT
NEM
ALLIT-
HAT
OTTHO-
NA
ELE...

DE KÖTHET

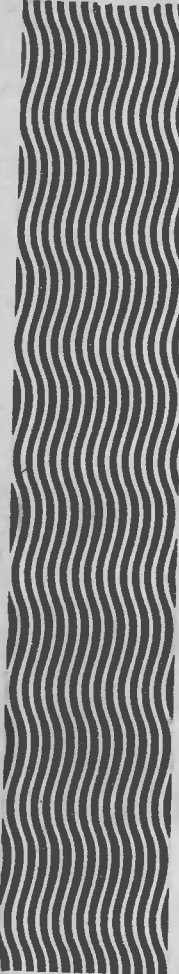
HÁZTARTÁSI BIZTOSÍTÁST

OLAJTÜZELESÜ FÜRDŐSZOBÁKÁLYHA



MŰSZAKI ADATOK:

Névleges fűtő- teljesítmény:	7500 kcal/h
A fűrdőhenger űrtar- talma:	100 liter
A fűrdőhenger átmérője:	335 mm
Az olajtartály űrtar- talma:	5 liter
A kémény lyukmagas- sága:	1900 mm
A füstcső mérete Ø:	105 mm
Minimális huzot:	15 mmv. o
Súly:	28 kp
Méreték:	570 × 445 × 550 mm
Csomagolási méretek:	590 × 465 × 520 mm



A Lampart Zománcipari Művek új típusú fürdőszobakályhája olcsó üzemelésű, kis-fogyasztású, korszerű berendezés, amely a víz melegítésével egyidejűleg 15 lég m³ helyiség fűtésére is alkalmas.

A kályha fűtőteljesítménye 7 500 kcal/h, 100 liter vizet 90—120 perc alatt melegít 85—90 °C-ra

A fűtőkészülék az olajat párologtatással olajgőzzé alakítja, amely a levegővel megfelelő arányban keveredve ég el.

Az égéshez szükséges optimális levegőmennyiséget az önműködő huzatszabályozó adagolja, ez eredményezi a kályha mindenkori jó hatásfokát.

A beépített kétúszós olajszabályozó folyamatosan adagolja az olajat és egyben ellátja a fűtőberendezés biztonsági szelepének feladatát is.

A fürdőszobakályha TH—5/20 jelű háztartási tüzelőolajjal működik.

GYARTJA:

lampart Zománcipari Művek

1105 Budapest X. Gergely u. 27.

☎ 149—530

 **KAPHATÓ A SZAKUZLETEKBEN
ÉS AZ ÁRUHÁZAKBAN!**

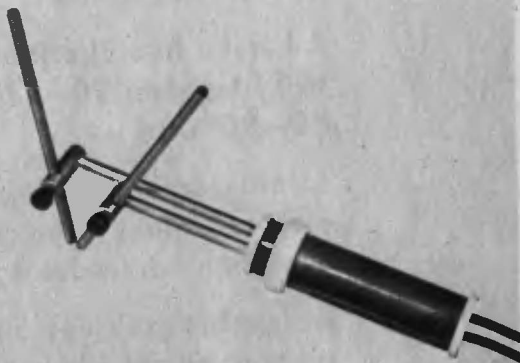
Alkalmazható ón, ólom, forrasztó-
ezüst, ezüst, réz anyagokkal történő for-
rasztásnál max. 42 V, 40 A-ig. Az alkal-
mazott elektróda 2 db 7 mm átmérőjű
negatív vetítőszerű. Az áramforrás válta-
kozó áramú, a HETRA 100 típusú he-
gesztőtranszformátor szekunder oldali
csatlakozása. A forrasztás hasonló, mint
a lánghegesztés, az ív által termelt hő
olvasztja meg a forraszt. Réz-anyaggal
történő forrasztás esetén ajánlatos bő-
rax, vagy egyéb folyósító anyag alkal-
mazása.

Kezelése igen egyszerű: a fogó kábeli-
végeit a tápáramforrás sarkaira csatlá-
koztatjuk a két szénelektróda széthú-
zott állapotában (csatlakozási kábelso-
rend közbmbő). Forrasztásnál a két
szénelektródát összeérintjük a fogó nye-
lén elhelyezett elektródamozgató se-
gítségével, majd ívet húzunk (kb. 2—4
mm). Az ívet a forrasztandó hely közvet-
len közelébe helyezve (ügyelve a zárlat
elkerülésére), felmelegítve az anyagot a
forrasztást elvégezzük. A munka végez-
tével az elektródákat egészen széthú-
zunk, az ív megszűnése után az elektróda-
fogót a tápáramforrásról lekapcsoljuk.

FIGYELMEZTETÉS: a feszültség alatt
levő fogót fém tárgyra helyezni nem aján-
latos, mert rövidzárlatot okoz.

HETRA SZÉNELEKTRÓDÁS ÍVFORRASZTÓ FOGÓ

TYP: 42 V H—40 A



HEGESZTŐ- TRANSZFORMÁTOROK

Vásárolja meg barkácmunkáihoz
HETRA típusú hegesztőtranszformátó-
raink közül az Önnek megfelelőt:

Típusaink:

- HETRA 100 max. Ø 2,5 mm-es
elektródával
- HETRA 125 max. Ø 3,25 mm-es
elektródával
- HETRA 140 max. Ø 4 mm-es
elektródával
- HETRA 160 max. Ø 5 mm-es
elektródával
- HETRA 140/200 kombi max.
Ø 4—6 mm-es elektródával

Kiváló hegesztési tulajdonságukkal se-
gitik elő az Ön hegesztési munkáit. A
maximális hegesztőáram eléréséhez 15
A-es lomha biztosító szükséges. Minde-
nütt üzemelhet, ahol 220 V-os világítási
hálózat van.

TRAKIS
BUDAPEST



KORSZERŰ FŰTÉS — MELEG OTTHON

RADAL

aluminium radiátor



GYÁRTJA: **HÜTŐGÉPGYÁR**



A GÉP- KOCSI ALVÁZ- VÉDELME



A modern gépkocsi élettartamát (eltekintve az esetleges baleset folytán bekövetkező rongálódástól) elsősorban a korrózió okozta károsodás, illetve a gépkocsi korrózióval szemben való védelme határozza meg.

A korrózió a fémfelület olyan részeit támadja, ahol élek, sarkok, repedések vannak. Ennek megfelelően a gépkocsik azon alkatrészei vannak leginkább kitéve a korrózióknak, amelyeken a mechanikai sérülés veszélye fennáll.

A nem szilárd burkolatú vagy nem kellően tisztított úton haladó gépkocsik kerekei, követ, kavicsot, homokszemcséket és sarat vernek fel. A felvert ásványi anyagok elsősorban a gépkocsi fenéklemezét, alvázat, sárvédőinek belső oldalát károsítják, bemélyedéseket, repedéseket okoznak.

Nedves utakról a hasonló módon felvert víz, hólé, sár behatol a kialakult felületi repedésekbe és mintegy „melegágyban” rendkívül intenzíven megindul a korróziós folyamat.

Az autóközlekedés biztonságának javítása érdekében télen általánossá vált az utak sózása nátriumkloriddal, vagy magnéziumkloriddal. Az utakat borító jég megolvasztására használt vegyianyagok rendkívül fokozzák a gépkocsik korrózióját azért, hogy a sóoldatok hatására a fémfelületen helyi galvánelemek alakulnak ki és a közönséges rozsdásodási folyamatok mellett elektrokémiai korrózió is fellép, koncentráltan az alváz és a fenéklemez egyes pontjain. Az ily módon egyes pontokon kialakuló elektrokémiai korrózió a fémeket meglepő rövid idő alatt átlukaszthatja.

A gépkocsik élettartamának meghosszabbítása érdekében tehát elengedhetetlen az alvázak és fenéklemezek tartós védelme.

Amikor az alváz védelméről beszélünk, megkülönböztetünk aktív és passzív korrózióvédelmet. Az előbbi a gépkocsigyártásban felhasznált szerkezeti anyagok ellenállóképességére vonatkozik, míg az utóbbi alatt a gépkocsi alvázára és fenéklemezére felvitt védőbevonat értendő.

A következőkben természetesen csak a passzív korrózióvédelemről, tehát az al-

váz és fenéklemez bevonásáról lesz szó. E védőrétegek alapvető feladata az, hogy a gépkocsit korróziótól és korrózióhoz vezető sérülésektől megvédjék.

A nyújtott védelem hatékonysága szempontjából megkülönböztetünk átmeneti vagy időszakos, hosszú ideig tartó és tartós

védelmet biztosító alvázvédő bevonatokat.

Az átmeneti védelmet nyújtó anyagok – különböző zsírok, olajok, viasz, bitumen alapú alvázvédőszerek – típusoktól függően 2 héttől 1 évig terjedő időtartamra védik az alvázat.

A hosszú ideig tartó védőbevonatok – pl. bitumen–gumi kombinációk – 2–3 évig biztosítják a védelmet.

A tartós védelmet nyújtó alvázvédő anyagok – pl. bitumen-kaucsuk, gumi vagy PVC bázisú bevonatok – korrózió ellen 3–6 év közötti időtartamra védik a bevont fémfelületeket.

Gépkocsi alvázak tartós korrózióvédelmét biztosító bevonatot elvileg két módon lehet kialakítani.

Az egyik eljárás lényege az, hogy bevonatrendszert alakítunk ki több réteg felvitelével. Ebben az esetben a felcsapódó kavics és kő csak külső réteget vagy rétegeket sért meg és még marad ép, sértetlen védőréteg a fémfelületen.

A második módszer szerint az alvázon olyan bevonatot kell kialakítani, amely rugalmas, tűri a deformációt és nem szakad fel mechanikai erők hatására.

Ezen elv alapján gyárt a Tiszai Vegyi Kombinát a Teroson GmbH Heidelberg nyugatnémet cégtől vásárolt licenc alapján Terotex P néven tartós védelmet nyújtó alvázvédő masszát.

A Terotex P kifejezetten szóróberendezéssel nem rendelkező felhasználók részére készül: ecsettel felhordható. Erre utal az anyag megnevezésében a német Pinsel (ecset) rövidítése.

A Terotex P kétfajta csomagolásban kerül forgalomba:

2 literes doboz: fogyasztói ára 139 Ft doboz

6 literes doboz: fogyasztói ára 377 Ft doboz

A Terotex P egyszeri munkamenetben kb. 2 mm-ig terjedő rétegvastagságban vihethető fel ecsettel. Felhordása előtt a felületet megfelelően elő kell készíteni, a felület sár-, por-, olaj-, rozsdá- és nedvességmentes legyen. Rendkívül fontos, hogy a Terotex P felvitele előtt az alváz ne legyen gőzölajjal leszórva. A megfelelően előkészített, fémtiszta, esetleg foszfátózott vagy korróziógátló alapozóval (pl. TI-VEMAIL alapozóval) alapozott felületre kb. 2 mm-es rétegvastagságban hordjuk fel az alvázvédő masszát.

A Terotex P ecsetelhető alvázvédő massa felhordása célszerűen lapos, kemény ecsettel történhet. A masszával bevont alvázat szervizmunkák során gőzölajjal ne engedjük leszórni. A szerszámok tisztítását benzinnel végezhetjük.

A Terotex P szükség esetén max. 50% SZINETIKUS HIGÍTÓVAL hígítható. A túlzott hígítás a massa védőhatását jelentősen rontja, a bevonat rétegvastagsága, tapadása csökken.

1 m², 1 mm vastagságú száraz bevonat kialakításához kb. 1,5 l Terotex P ecsetelhető alvázvédő massa szükséges. A kiadásság függ a felület minőségétől:

A Terotex P ecsetelhető alvázvédő massa +10 és +20 °C közötti hőmérsékletű, közvetlen napfénytől és sugárzó hőtől védett helyen, fedett és zárt raktárhelyiségben, 6 hónapig károsodás nélkül tárolható.

A Terotex P a II. tűzvesélyességi fokozatba tartozik.

A Terotex P ecsetelő alvázvédő massa mérgező anyagot nem tartalmaz.

A TEROTEX P MŰSZAKI JELLEMZŐI:

A masszára vonatkozóan:

Szín	fekete
Konzisztencia	viszkózus
Fajsúly, g/cm ³ , (20 °C)	kb. 1,2
Nem illó anyag tart. %	kb. 65
Lobbanáspont, °C	+26

A bevonatra vonatkozóan: (1 mm rétegvastagságú bevonat)

Felület	megfolyástól mentes
Száradási idő, óra (20 °C-on)	max. 24
Víz- és vegyszerállóság	a száraz bevonat víznek, és sóoldatnak ellenáll.

Van a Terotex P-nek a korrózió védelmen kívül egy rendkívül hasznos „mellékhatása”, a zajcsillapítás.

A zajcsillapítás szükségességét gépkocsikban nem kell hangsúlyozni. A zaj a gépkocsi utasterében bojeseti forrás.

1974. január 1-től a zaj megengedhető határértéke személygépkocsiban 82 dB (A1).

A Terotex P zajcsökkentő hatása rezgés- és testhang-csillapításra vezethető vissza. A korrózió elleni védelmül az alvázra és fenéklemezre felvitt Terotex P a bevonat felületeken egyszersmind zajcsökkentő bevonatként is hat. Felhasználható azonban a karosszérialemezek belső oldalán is e célra.

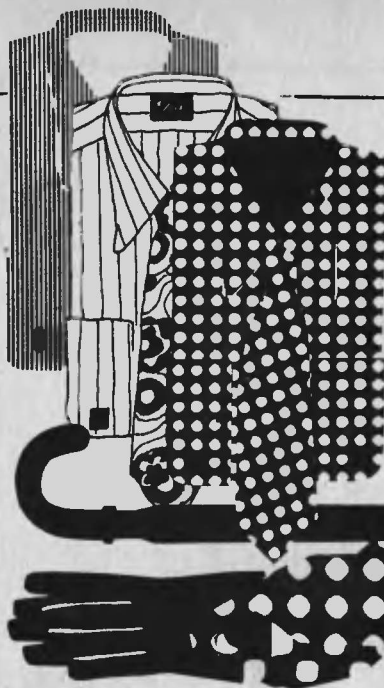
Zajcsökkentő bevonatok kialakításánál optimális rétegvastagság érhető el. Ez a vastagsági optimum acéllemezek esetében egyenlő a lemezvastagság kétszeresével. Az optimum alatt a bevonat zajcsökkentő hatása nem kielégítő; felette a vastagság növekedésével már nem nő a zajcsökkentő hatás.

Zajcsökkentő bevonatok optimális vastagsága a forgalomban levő személygépkocsik acéllemezein átlagosan 2 mm.



Tiszai Vegyi Kombinát





**EGÉSZ
ÉVBEN
DIVATOSAN
ÖLTÖZKÖDNET AZ**



SZAKÜZLETEIBŐL!

Mekalon

**OLAJTÜZELÉSŰ
BERENDEZÉSÉNEK
KARBANTARTÁSÁVAL**

NE VÁRJA MEG A FŰTÉSI IDÉNYT

**ÖNNEK IS ÉRDEKE,
HOGY
A TÉL BEÁLLTÁVAL
JÓL ÜZEMELŐ FŰTŐ-
BERENDEZÉSE LEGYEN:**



**Levél cím: 1051 Budapest
Bajcsy-Zsilinszky út 22
Telefon: 316-937**

Mekalon

**MÁRKASZERVIZÜNK:
GYORS, PONTOS,
MEGBÍZHATÓ!**

Mekalon

MÁRKASZERVIZ

Festési problémája

van?

FORDULJON BIZALOMMAL A

BUDALAKK

FESTÉK ÉS MŰGYANTAGYAR

MŰSZAKI VEVŐSZOLGÁLATÁHOZ

1055 BUDAPEST V. BALASSI BÁLINT UTCA 7.
TELEFON: 110-657, 314-579 TELEX: 22-5667



SZAKTANÁCSADÁS

Építővegyianyagokat Gyártó Vállalat Műszaki Tanácsadó Szolgálat, Bp. VII., Kazinczy u. 10. Telefon: 221—066.

A termék szabadalommal védett, Magyarországon csak nálunk állíthatja elő.



SZILIKOFOB 7607 víztaszító hatású felületkezelő (hidrofobizáló) szer

ALTALÁNOS TULAJDONSÁGOK

Vízizta, üledékmentes, jellegzetes, nem kellemetlen, de enyhén bódító szagú folyadék. Hatóanyaga mintegy 5% heteroalkil-sziloxán műgyanta, szerves oldószeres alakban.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Először csapadékvíz közvetlen hatásának kitett épülethomlokzatok, műkő, beton, vakolatrétegek, sőt belső falszerkezetek, továbbá metlachi, klínkartégia stb. burkolatok víztaszító (hidrofobizáló) felületkezelésre alkalmas. A Szilikofob 7607 a felületre juttatva igen vékony rétegvastagságú (2—5 mikron) filmet képez a felületen, illetve a szarmcsék felületét bevonja, de ezáltal a felület eredeti megjelenését, valamint épületfizikai jellemzőit nem változtatja meg. Így pl. a vakolatréteg továbbra is megőrzi eredeti lég- és vízgőz átvezetőképességét, tehát a páradiffúziós folyamatot hátrányosan nem befolyásolja. Előnyösen csökkenti viszont az alap vízfelvételét, amely a nagy porozitású vakolatrétegek fagyállóságát növeli, ezáltal csökkenti a légköri tényezők hatására bekövetkező korróziós károsodást, egyben „öntisztuló” jellegét is kölcsönöz, mert a csapadékvíz mintegy végigöblíti a felületet.

Hidrofob felületen a szennyeződés emiatt kevésbé tapad meg. Az igen vékony filmréteg rendkívül ellenálló és a napsugárzás roncsoló hatására gyakorlatilag nem érzékeny. Tartósságát legalább 5 évig megőrzi (kültéri igénybevétel mellett). A hidrofobizált réteg természetesen víznyomásnak nem áll ellen.

MUNKAVÉDELEM

Maga a szilikon-gyanta az egészségre ártalmatlan, de oldószere tűz- és robbanásveszélyes, emellett bódító, mérgező hatású, amelyre a felhasználás során ügyelni kell. Mivel elsősorban kültérben használják fel, így az emberi szervezetre kifejtett káros hatása kevésbé jelentkezik.



SZILIKOFOB 7607

SZILIKON OLDAT VAKOLAT FELÜLETÉN 20 ÉVET FELÜLLEN BÉTHOZ PÉRELA HOSZ
HIDROFIZALABARA VÍZTASZÍTÓ AZ ALKALMAS FELÜLETKEZÉSERE ALKALMAS
CSALÁDI HÁZAK HETVEGI HÁZAK ÉS OMLOK-
ZATÁNAK VEDELMERE CSAPO FOLYATJA



FELDOLGOZÁSMÓD

A Szilikofob 7607 eredeti alakjában, hígítás nélkül célszerűen, permatexszel juttatható a felületre. Előnyös a hosszú (1,5—2,0 m) nyelű kézi permatexögepek használata. Fajlagos anyagfelhasználás mintegy: 250—400 g/m². A víztaszító hatás a felhordás után mintegy 24 óra múlva alakul ki. Fontos követelmény, hogy az alap legfeljebb a 60%-os relatív páratartalmú légtérnek megfelelő egyensúlyi nedvességtartalommal rendelkezhet, vagyis légszáraz legyen, és a hidrofob filmréteg legalább 24 órán belül csapadékvíznek, páralecsapódásnak ne legyen kitéve. Felhasználásánál az ME-19, és ME-48 előírásait kell alapul venni.

CSOMAGOLÁS-SZÁLLÍTÁS-RAKTÁROZÁS

A Szilikofob 7607 20 literes tárfogatú, légszáraz műanyagkanálban kerül forgalomba. Fagyra nem érzékeny, de tűz- és robbanásveszélyes, ezért sugárzó hőből, felmelegedéstől óvni kell. Előnyös tárolási hőmérséklet —10 és +15 °C között. Tárolásnál az MSZ 9790, valamint az MSZ 9904 előírásait kell betartani. Tárolási szavatossági ideje 6 hónap (—10 +15 °C hőmérsékletenél).

NOVEPOX P-61 műanyaghabarcs padlómassza

ÁLTALÁNOS TULAJDONSÁGOK

A NOVEPOX P-61 műanyaghabarcs két komponensből áll. Folyékony epoxi gyanta bázisú, asványi töltőanyagokkal és színezékekkel kevert massa — a NOVEPOX AP-61 —, valamint a reaktív amincsoportokat tartalmazó térhálósító szer — NOVEPOX-T — kétalkotós keveréke.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

A NOVEPOX műgyantából töltőanyagok hozzáadásával — a cementhez analóg módon — habarcsok állíthatók elő és megfelelő kikeményítő, térhálósítószert jelenlétében megszilárdulnak.

A NOVEPOX P-61 műanyaghabarcs alkalmas házagmentes ipari padlók, fürdőszoba-, konyha-, mosoda-, padlóburkolatok készítésére, beton, műtárgyak (pl. úszómedencék, víztárolók, víztornyok) vízszigetelésére.

A NOVEPOX P-61 kiválóan alkalmas ipari, mezőgazdasági létesítmények: papírgyárak, konzervgyárak, hűtőházak, kőolajfinomítók, vágóhidak, garázsok mechanikailag és vegyileg ellenálló házagmentes padlóburkolatainak készítésére.

A NOVEPOX P-61 burkolatok többféle színűek lehetnek, így esztétikai követelményeket is kielégíthetnek.

Falazati, szerkezeti anyagként pl. gépszerelesek, lábazatok és alapok készítésére is alkalmazható, amikor csak igen rövid az üzemszüneti idő.

ANYAGSZÜKSÉGLET

1,5—2,0 kg/m²/1 mm. A fajlagos anyagszükségletet a szükséges rétegvastagság és a bevonandó felület érdessége, minősége szabja meg.

FELHASZNÁLÁS

A bevonandó felületnek portól és egyéb mechanikai szennyeződésektől, továbbá zsírtól, olajtól mentesnek, épek, tisztának és teljesen száraznak kell lennie.

A NOVEPOX P-61 műanyaghabarcsot a két komponens összekeverésével állítjuk elő. Ebből a célból, alkalmas edényben, kézi, vagy gépi úton, 90 sr. NOVEPOX-AP-61 komponenst 15 sr. NOVEPOX-T komponennel kell alaposan összekeverni. A komponenseknek gondos és tökéletes összekeverése rendkívül fontos, mert nem kielégítő összekeverése mellett a NOVEPOX P-61 műanyaghabarcs kikeményedése nem lesz megfelelő.

A két komponens 6:1 arányú összekeverése után nyert műanyaghabarcsot öntéssel hordják fel és kézi szerszámokkal pl.: spatulával, glettvasal, fogazott glettvasal, vakolókanállal, vagy leluződeszkával terítik szét kb. 1—3 mm rétegvastagságban.

Az önterülő, folyékony rendszerű epoxi burkolóanyagokat újabbak kétkomponensű gépi szóróberendezésekkel hordják fel.



Az összekeverés útján nyert műanyaghabarcsot 0,5—1 órán belül kell felhordani, mert először erősen sűrűsödik, majd zselatinná és többé nem hordható fel. A felhordott műanyaghabarcs 20—30 °C-on 12—24 óra múlva átkeményedik, de maximális keménységét csak 7—10 nap múlva éri el.

MUNKAVÉDELEM

A NOVEPOX P-61 habarccsal való munka bizonyos óvintézkedéseket igényel. Mindenek előtt a munkahelyen jól kell szellőztetni, el kell távolítani a levegőből a szerves oldószerek, hígítószerek gőzeit, nehogy a dolgozók belélegezzék azokat.

Meg kell akadályozni, hogy vegyi anyagok, mint a NOVEPOX P-61, de fokozottabb mértékben NOVEPOX-T térhálósító jusson a bőrre. Gumí-, vagy polietilénkesztyűt, nyakon és csuklón összegombolható munkaruhát és védőkesztyűt kell hordani. A szemet védőesemével kell védeni. A vegyi anyagokat a beszármazott bőrfelületről folyóvízzel kell leöblíteni.

A NOVEPOX P-61 habarcs megszilárdult állapotban nem jelent mérgezési veszélyt. A kikeményedett habarcsok semlegesek. Magasabb fokú vegyi reaktivitásánál fogva a térhálósító, a NOVEPOX-T komponens a veszélyesebb.

Azoknak az egyéneknek, akik hajlamosak rá, az amin térhálósító túlérzékenységet okozhat. Ez allergikus bőrbetegségek formájában jelentkezhet. A kéztől az anyag könnyen átkerül az érzékeny nyálkahártyával borított területre, pl. szemre. Helyi bőrfertőzések félfolyékony, ragadós anyagok eltávolítása vízzel, szappannal történik.

Sérülés esetén a szemet bő vízzel kell mindaddig öblíteni, amíg minden anyag eltávolodott.

Minden esetben szemorvoshoz kell fordulni!
Az alkalmazott higítószer: denaturált szesz,
amely II. fokozatú tűzveszélyes folyadék.

A NOVEPOX P-61 műanyaghabarccsal végzett munkálatoknál szennyezett edényeket, szerszámokat denaturált szesszel lehet megtisztítani.

CSEMAGOLÁS—SZÁLLÍTÁS—RAKTÁROZÁS TÁROLÁS:

Fedett, száraz, napfénytől védett helyiségben tárolni.

CSEMAGOLÁS:

Műanyaggal bélelt vasdobokban, külön a NOVEPOX AP-61 kb. 40 kg-os, és külön a NOVEPOX-T kb. 20 kg-os egységekben. Kisebb kiszárlésben önozott bádóg, vagy műanyag dobozban, az AP-61 komponens 6 kg, a T komponens 1 kg-os egységekben.

VLIESIN műanyagbázisú homlokzatképző anyag

ÁLTALÁNOS TULAJDONSÁGOK

Habarcs konzisztenciájú, műanyagpolimerizátum kötőanyagú, szervesen kötőanyagokat tartalmazó homlokzatképző anyag.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Vakolt felületek, előre gyártott betonelemek vádó és díszítő felületképzésére alkalmas. H-10-es alapvakolatra célszerűen 2—4 hetes korban hordható fel.

Erosen szívó alapnál (mint pl. gázbeton) a Vliesin-fixatív és víz = 1:3 arányú elegyével kell alapozni. A Vliesin előnyösen alkalmazható régi homlokzatok felújítására is. Régi, porló, krétásodó felületű meszes, vagy ásványi kötőanyagú bevonatokról a könnyen leváló részecskéket mechanikus úton kell eltávolítani, majd Putzhárterrei elapozni. 24 órával az alapozás után felhordható a Vliesin bevonat. Repedező, hámló diszperziós felületek felújításakor a diszperziós bevonatot Repaintinnel fel kell puhítani és gyökérkefe segítségével a felületen egyenletesen szétöröszölni. Az így felújított bevonat 3—4 nap alatt kiszárl és felhordható rá a Vliesin. Az alapvakolat repedése Vliesin-Spachtel rugalmas glettel javítható.

FORGALMAZÁS

Forgalmazza az Építőipari Termelőszközkereskedelmi Vállalat (ÉPTEK) Bp., X., Jászberényi út 38—72. TÚZÉP 42 sz.
Telep: Bp. IX., Vaskapu 38. (Magánosoknak!)

SZAKTANÁCSADÁS

Építővegyianyagokat Gyártó Vállalat Műszaki Tanácsadó Szolgálat, Bp., VII., Kazinczy u. 10. Telefon: 221—066.

A termék szabadalommal védett,
Magyarországon csak vállalatunk állíthatja elő.

FELHASZNÁLÁS

Magkötött, légszáraz alapra hordható fel leg-
alább +5 °C hőmérséklet és maximum 80 % rela-
tív légnedvesség tartalom határok között. A fel-
hordás célszerűen egy rétegben történik. A fajla-
gos anyagfelhasználás 800—900 g/m², ez 600 mm
nedves rétegvastagságnak felel meg. A felhordás
gezdaságosan végezhető hagyományos módon,
korongcettel vagy hengerrel is. Átlagos telje-
sítésmény 15 m²/óra.

MUNKAVÉDELEM

A műanyagkötésű habarcs nem gyúlékony, az
emberi szervezetre ártalmas alkotórészt nem tar-
talmaz. A bőrre fröccsent anyag vízes lemosással
eltávolítható.

CSEMAGOLÁS—SZÁLLÍTÁS—RAKTÁROZÁS

A Vliesin műanyaghabarcs 20 kg-os egységek-
ben légmentesen záró műanyag edényekben ke-
rül forgalomba. Száraz, hűvös, de fagymentes he-
lyen kell tárolni.

Tárolási szavatossági ideje: 12 hónap (0+25 °C
hőmérséklet határok között), utasítás szerinti
felhordás esetén a jóállás a felhasználástól szá-
mított 5 évig terjed.





BARKÁCSOLÓK FIGYELEM!



**Hazai, import elektromos
és kéziszerszámok széles választékával
várják a vásárlóikat az**

EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐBOLTOK

**Tapétaszegélylécek, import tapéták,
falburkolati elemek
és szőnyegek — papír, műanyag,
öntapadó és önragasztós kivitelben,
nagy választékban kaphatók.**

Árusítják: budapesti és vidéki boltjaink.

Központi raktárunk: Bp., VI., Káldy Gy. u. 6. Telefon: 226-887.



**KÖZÜLETEKET IS
KISZOLGÁLUNK!**





**SZÖVETKEZETI ÁRUHÁZAK,
VAS-, MŰSZAKI BOLTOK
FIGYELMÉBE!**



EGÉSZ ÉVEN ÁT

hazai és import

HŰTŐGÉPET

MOSÓGÉPET

KERÉKPÁRT

RÁDIÓT

TELEVÍZIÓT

OLAJKÁLYHÁT

PORSZIVÓT

A SZÓVÁRUTÓL rendeljenek.

Vegyesiparikk Főosztályunk raktáraiban
több mint ezer cikk közül választhat,
rendelhet.

Telefonon: 133-290

Telex: 51-35



LEVÉLCIM:

VEGYESIPARIKK FŐOSZTÁLY

BUDAPEST IX.,

1045 Soroksári út 16.



**CSINÁLD MAGAD!
SZOBAFESTÉS HIDROCOLORRAL**



**A HIDROCOLOR festék víz hozzáadásával felhasználható,
_____ 9 féle színben,
_____ 5 és 20 kg-os csomagolásban
kapható**



TISZAMENTI VEGYIMŰVEK SZOLNOK (HUNGARY)



Gépkocsi-karosszéria hézagainak tömítése

A gépkocsi-karosszéria egyes részeit csavarokkal vagy ponthegeztéssel erősítik össze. A dinamikus igénybevételnek kitett járműveken a karosszéria elemek között rések nyílnak. Ugyancsak hézagok keletkezhetnek a kocsiépítésben használt különböző szerkezeti anyagok érintkező pontjain, pl. üveg-fém csatlakozásoknál.

A karosszéria rései nemcsak kényelmetlenséget okoznak az utastérben azáltal, hogy víz, por hatol be oda, hanem a karosszéria fém elemei közé, a karosszéria belső üregeibe hatoló víz korróziós károsodást okoz.

A TISZAI VEGYI KOMBINÁT a TEROSON GmbH Heidelberg nyugatnémet vállalat licence alapján műgumi alapú, oldószermentes tömítőanyagot gyárt TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza néven.

A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza tartósan rugalmas, időjárásálló, nem keményedik, nem repedezik, nem folyik el. Ontapadó, minden tiszta, száraz felületre jól tapad.

A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza a legkülönbözőbb szerkezeti anyagok – pl. vas, acél, könnyűfém, üveg, fa, műanyagok – közötti, kisebb tágulási igénybevételnek kitett hézagok tömítésére használható. Hőállósága -40°C -tól $+120^{\circ}\text{C}$ -ig terjed.

A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza összetapadásának megakadályozására műanyag fólia alátéttel kerül forgalomba. A rések tömítéséhez szükséges hosszúságú szalagot a fóliával együtt kell levágni. A tömítőmasszát a tömítendő felületek egyikére kell rányomni, majd a védőfóliát 180° -os szögben visszahajtva lehúzni. Ezután kell a másik tömítendő felületet a masszára nyomni.

A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza hatékonyan használható fel sárvédők, diszlecek, a ház és a burkolóelemek közötti hézagok megszüntetésére. Alkalmazása csökkenti a rezonancia által okozott zajt.

A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza 20 és 40 mm széles szalagként kerül forgalomba. Fogyasztói ára:

20 mm széles szalag 7,90 Ft/folyóméter

40 mm széles szalag 16,00 Ft/folyóméter



A TEROSTAT VII. profilozott tömítőmassza kapható a

Tiszai Vegyi Kombinát

mintaboltjaiban:

- Budapest V., Pilvax köz 2—4
- Miskolc, Petneházi utca 6
- Pécs, Kossuth Lajos utca 47





VÁSÁROLJON

a **MÉH** hasznáru telepein

VEGYES HASZONARUK:

(vas-, láda-, fa-, fémhordó-, műanyag, üvegáru)

Bp. III., Vörösvári út 123. Tel.: 689-620.

Bp. IV., Megyeri út 15. (vas, fém) Tel.: 492-135

Bp. X., Gránátos u: 1-3. (bejárat: Algyói u.-ról). Tel.: 475-790/43 mellék

Bp. XIII., Béke út 13. Tel: 204-226.

Bp. XV., Mezőhegyes u. 73/75. Tel.: 880-116

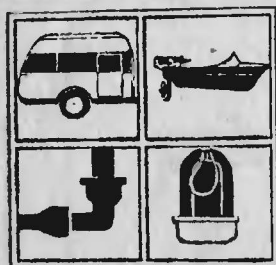
Bp. XIX., Nagykörösi út 158/b. Tel.: 274-474

SZÍNESFÉMEK:

Bp. IV., Megyeri út 15. Tel.: 492-135

Bp. VIII., Karácsony Sándor u. 8. Tel.: 143-650

Várjuk vásárlóink szíves érdeklődését



**Gépkocsijában – lakásában
hétvégi házában – műhelyében**

NÉLKÜLÖZHETETLEN AZ UNIVERZÁLIS AUTÓJAVÍTÓ KITT!

A Sellyei Agrokémia Szövetkezet e termék gyártásával és forgalomba hozatalával olyan eszközt bocsát a fogyasztók rendelkezésére, mellyel könnyen, gyorsan elvégezhető a gépkocsi-karosszéria, különböző épületelemek (kerámia, esőcsatorna, porcelán, fém-tárgyak. stb.) javítása.

Az UNIVERZÁLIS AUTÓJAVÍTÓ KITT kiváló minőségű jellemzői biztosítják a fa-, fém-, műanyag- és beton-tárgyak sérüléseinek megszüntetését magas szilárdsági és rugalmassági értékkel. Jellegetes tulajdonsága, hogy a megkötött felület jól csiszolható, és mind nitro, mind más szintetikus festékekkel gyorsan és tökéletesen átfesthető.

Alkalmazásánál tartsa be a használati utasítás előírásait!

Kapható: Háztartási boltokban, Motor és Kerékpár szaküzletekben, Shell benzinkutaknál, AUTOKER, ÁFÉSZ, vas és műszaki szaküzletekben.



VÉDI EGÉSZSÉGÉT, NYUGALMÁT A BIO STRIP!

A BIO STRIP rovarölőszert adóz ellensége az összes rovarnak. Képes rá, hogy negyven légköbméteres zárt helyiségben három hónapon keresztül minden legyet és más „beprepülőt” elpusztítson. Hatása igen tartós, tetszetős dobozával könnyen elhelyezhető a lakásban. Jó tulajdonságai természetesen előnyösen kamatoztathatók másutt is, például kempingezésnél. Természetesen semmilyen káros hatása nincs, kivéve persze a rovarokat, mert velük szemben a BIO STRIP kíméletlen, amint ezt a gondosan végzett kísérletek bizonyítják. Egyetlen mondatban jellemezve, a modern rovarirtószert alkalmazását: **MINDENÜTT HASZNÁLHATÓ**, ahol légy, vagy más repülő rovar van.

Használat előtt olvassuk el a felhasználási útmutatót!

Kapható: az állami kereskedelmi és ÁFÉSZ szaküzletekben, Háztartási és Illatszertárakban, áruházakban.

Ara a hasonló nagy hatású importcikkhez viszonyítva igen olcsó.





Segít rajtuk a

BUDAI VILLANY SZÖVETKEZET

II., Lajos u. 37. Telefon: 68—68—68



STAR ÉS EGYÉB
ELEKTROMOS
KÉZISZERSZÁMOK
JAVÍTÁSA

Budapest II., Retek u. 35.
Telefon: 355—562, 155—215.

Barkácsolók elektromos gépeit
javítja garanciával és azontúl a Szövetkezet

BUDAPEST

II., Kisrókus u. 1.

IV., István tér 5.

V., József Attila u. 16.

VI., Lenin körút 92.

VII., Majakovszkij u. 15.

VIII., József körút 32.

XI., Bartók Béla út 14.

XXI., Rákóczi út 130.



VÁRJÁK ÖNT BOLTJAINK!

Rádió és tv amatőrboltok:

II. ker. Mártírok útja 35–37.

V. ker. Múzeum krt. 11.
(vidékre is szállít)

VI. ker. Lenin körút 78.

**Elektromos háztartási
készülékek alkatrészei:**

Budapest

V. ker. Kossuth Lajos u. 2.
(a legnagyobb villa-
mossági áruház)
(vidékre is szállít)

V. ker. Szent István körút 27.

VI. ker. Lenin körút 60–62.

VIII. ker. Harminczettesek tere
6/b.

IX. ker. Kálvin tér 10.

**Csillárok, lámpák és egyéb
lakásvilágítási cikkek:**

Budapest

II. ker. Mártírok útja 22.

VII. ker. Lenin körút 41.

VI. ker. Népköztársaság útja 33.
(VBKM–Keravill minto-
bolt)

Autósboltok

**Autóalkatrészek, felszerelési
és ápolási cikkek:**

Budapest

V. ker. Dimitrov tér 5.
(Wartburg, Skoda,
Trabant, Volga)

XIII. ker. Tahi u. 74.

Polski-Fiát, Moszkvics

XIV. ker. Martos Flóra u. 29.

(Zsiguli)

XI. ker. Schönherz Z. u. 31.
(Skoda)

**Külföldi motorkerékpár
alkatrészek:**

Budapest

VI. ker. Liszt Ferenc tér 2.
(nagy mot.)
(vidékre is szállít)

VI. ker. Nagymező u. 27.
(kis mot.)
(vidékre is szállít)

VII. ker. Thököly út 26.
(kis mot.)
(vidékre is szállít)

**Belföldi motorkerékpár
alkatrészek:**

Budapest

VI. ker. Lenin körút 99.

VII. ker. Thököly út 2.

XI. ker. Bartók Béla út 41.

**Villamossági
szerelési anyagok:**

Budapest

VI. ker. Rudas László u. 27.

VIII. ker. Baross u. 81.

IX. ker. Ráday u. 11.



**Várják
Önt
szaküzleteink**



MARX TER



NYUGATI PÜ.

LENIN

KÖRÜT

RUDAS

WEINER

26

LOVAG

JÁRMŰ ALKATRÉSZ



ÁRUHÁZ

***Nem kell végigjárnia az összes üzletet,
forduljon a***

**FŐVÁROSI HÁZTARTÁSI
ÉS ILLATSZERBOLT VÁLLALAT
KÖZPONTI**

VEVŐSZOLGÁLATÁHOZ

Telefon: 18-77-74

Bpest, V., Ferenczy István u. 20. Beszerzési Osztály

Vegye igénybe a

SAKTANÁCSADÓ
szolgálatot is

**Bel- és külföldi
kozmetikai cikkekről**

**mosó- és tisztítószerokről
háztartási cikkekről
festékárukról,
festési segédanyagokról
autóápolási cikkekről és
felszerelési tárgyokról**

Camea illatszerbolt

**Bp. V., Petőfi Sándor u. 11.
Telefon: 187-362**

**V., Szent István körút 5.
Telefon: 312-991**

**VI., Szondy utca 26.
Telefon: 114-294**

**V., Bárczy István utca 3-5.
Telefon: 184-001**

**KÉSZSÉGGEL ADNAK TÁJÉKOZTATÁST
A FELSOROLT ÜZLETEK SZAKEMBEREI**

BUDALAKK

Alapozó, közbenső, átrónó, egy- és kétkomponensű festékanyagok és festési segédanyagok minden célra, nagy színválasztékban állnak kedves vásárlóink rendelkezésére.



**BUDALAKK
FESTÉK- ÉS MŰGYANTAGYÁR**



NÉHÁNY SZÓT A TAPÉTÁZÁSRÓL...

A tapétázás, ez a több száz éves múltú beltéri felületképzés világszerte ismét fénykorát éli.

Ennek oka elsősorban abban rejlik, hogy a tapétázás műszaki szempontból kifejezetten előnyösebb a falfestési megoldásoknál, ugyanakkor a nagyobb tartósság miatt jóval gazdaságosabb. Érdemes megemlíteni azt is, hogy a tapétázást ki-kí saját maga sokkal kisebb hibalehetőséggel elvégezheti, mint a jóval munkaigényesebb falfestést.

Ezúton néhány rövid, de hasznos tanácsot adunk szakmai útbaigazításként azoknak, akik házilag kívánják elvégezni a tapétázást. Erre tág lehetőség nyílik, mert a szolid igényeket kielégítő olcsó papírtapéták, valamint a PIÉRT útján gazdag választékban importált tapéták kerülnek forgalomba.

Több vidéki nagyvárosban is nyíltak tapétázási szaküzletek és ezekben a boltokban „Tapétázási tanácsok barkácsolóknak” c. füzeteket adnak át a vásárlóknak.

MILYEN TAPÉTAKEAT AJANLHATUNK?

- Különböző kellemes pasztell színárnyalatú, mintázat nélküli, úgynevezett egy-színnyomámos (uni) tapéták.
- Többszínnyomámos, mintás, sávos papírtapéták. Ezek 10 m hosszúságú, 56 cm szélességű tekercsekben kerülnek forgalomba. (Olcsóbbak a szerényebb igényeket kielégítő papírtapéták.)
- Import eredetű többszínnyomámos papírtapéták. Ezek igényesebb kivitelben készülnek.
- Külföldi gyártmányok (pl. belga) a műanyag bevonatú papírtapéták is. Viaszfényű, vagy teljesen matt felületűek, esetleg műbőrszerűek.
- A különleges minőségű tapéták közül érdemes megemlíteni a nyomásra tapadó (ragasztórétteggyel bevont hátoldalú) szintén import „RELAX” elnevezésű mézgázótt hátoldalú tapétákat. Ez utóbbiak 15–20 másodperces vizes nedvesítés után (vízbe merítve) azonnal a felületre helyezhetők.

MILYEN SZEMPONTOKAT KELL ALAPUL VENNII A TAPÉTAKE KIVÁLASZTASÁNÁL?

- A kisebb méretű tapétaminták nem keltenek eredeti hatást, ezért lehetőleg egy tekercset 1,5–2,0 m hosszúságban a falra illetve kell szemrevételezni.
- A tapéták színárnyalata és megjelenése másképpen hat nappali fényben és mesterséges megvilágítás mellett.
- A tapéta kopásállóságát a számításba jöhető környezeti igénybevételnek megfelelően (pl. gyerekszoba, ebédlő, konyha stb.) kell megválasztani.
- A nagymintázatú tapéták kisebbbíteni látszanak a szobateret, sőt gyakran a zsúfoltság benyomását keltik. A kismintázatú, világos színű (pl. kék) tapéták előnyösen hatnak a kisméretű lakószobákban, különösen olyan esetben, ha a bútorok (esetleg beépítettek) még inkább lezárják a teret.

- e) A tapéták kiválasztásánál tekintetbe kell venni az alapvető szindinamikai (színlélektani) elveket is. Így az élénkítő, könnyed hatású sárga, hálósobákban, gyerekszobákban előnyös. A narancs és vörös tüzes, meleg színek ünneplésesek, de gyakran túl élénkítő hatást keltenek. A passzív, hideg színek közül a kék és kékeszöld, a konyhákban hat előnyösen. A zöld és sárgászöld barátságos, nyugtató, de egyben kedvre derítő hatású is. Dolgozó-, nappali-, sőt gyerekszobákban is előnyösen hatnak.
- f) A tapétaszükséglet kiszámításához lényegében a helyiségeket a falkerület mentén (tehát a tagozódással együtt) meg kell mérni. Így pl. egy lakószoba méretei a falkerület mentén:
 $4,0 + 4,0 + 0,5 + 1,5 + 2,5 + 4,2 + 0,8 + 0,5 = 18,0$,
 Ha a tapéta szélessége 0,56 m (ebből 2 cm-rel kevesebbet kell számítani), akkor az előbbi szobához:
 $\frac{18,0}{0,54} = 34$ sáv tapéta szükséges.
 Ha a szoba magassága pl. 2,6 m és egy tapétatekercs hosszúsága 10,55 m (ebből kerekben 10,0 m használható fel), akkor egy tekercsből:
 $\frac{10,0}{2,6} = 3,8$, azaz csak 3 egész sáv vágható le, tehát majdnem egy egész (0,8 rész sáv) marad ki, amely a szobater tagozódásától függően még gazdaságosan felhasználható.

MIRE KELL UGYELNI A TAPETAZASNÁL?

A falfelületről kaparással, csiszolással, majd langyos szappanos vízzel való lemosással gondosan el kell távolítani a régi festékréteget, lazán tapadó részeket é egyéb szennyeződéseket.

A falfelületet porszívózással pormentesíteni kell. A megszáradt falfelületet csontenyv-oldattal (1 kg enyv 10–12 liter vízben) be kell ecsetelni, a repedéseket, lyukakat gipszhabarccsal ki kell javítani.

A kátrány-, rozsdafoltokat, festékfoltokat erősen hígított lakkal (pl. Akrol, Akrilán stb.) esetleg többször be kell ecsetelni.

Ezután a méretre szabott tapétákat ragasztóval beecseteljük és összehajtogatjuk ($\frac{1}{3}$ és $\frac{2}{3}$ részarányban).

A felragasztásnál ki kell várni azt az állapotot, míg a tapéta megpuhul, átnedvesedik. A falra ragasztott tapétát puha szőrű kefével belülről kifelé ráncmentessé kell simítani. A vékony papírtapétákat legfeljebb 4–5 mm-es átfedéssel úgy kell illeszteni, hogy a csikok találkozásakor az élek ne kerüljenek szembe a jellemző megvilágítás irányával.

Felragasztás után az éleket gumihengerrel, vagy műanyag lemezzel kell elsimítani.

Nem szabad tapétázni párás, léghuzatos, nedves helyiségekben és általában +10°C alatti hőmérsékleten, valamint ott, ahol a porképződéssel, vagy egyéb szennyeződéssel számolni kell. A kész tapétázott felületek 1–2 évenként „falra-dírozással” tisztíthatók.



ÖTLETEI NAGYSZERŰEK

De...

— VALÓSÍTSA MEG!

...ne sokat költsön, vegyen inkább kölcsön



AZ IPARCIKK KÖLCSONZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ VÁLLALAT

Budapesten már két helyen is bevezette a barkácsoláshoz szükséges eszközök kölcsönzését. A két cím és telefonszám, ahol segítségére vannak:

III., Szőlő u. 82. 689—444

VII., Majakovszkij u. 89. 224—213

Nézzük meg részletesebben, milyen gépek és eszközök állnak a boltokban az érdeklődők rendelkezésére.

Fúrógépek:

Széles tartományban állítható fordulatszámmal. Ütvefúrási üzemművel ellátva (Betonfúráshoz.) Kiegészítéssel gyaluláshoz és maráshoz. Kiskerttel rendelkezőknek sövénynyíró adapterrel.

Kőrfűrészek:

Valamennyi munkamódszerhez (egyenest és szögvas). Kétféle anyagvastagságig.

Gyalugépek:

Asztali és kézi kivitelben, szik- és horonygyalulásra. A nagy fordulatszám segítségével finom felületeket lehet kialakítani.

Csiszológépek:

A legváltozatosabb feladatokra.

Láncfűrészek:

Benzinmotoros és elektromos meghajtással Ø 40 cm-ig.

Kompresszorok:

Mechanikus és membránzivattyús kivitelben.



A boltokban nemcsak a gépek kölcsönzésével foglalkoznak, hanem a munkához szükséges alap- és segédanyagokat is árusítanak.

Minden barkácsolót szeretettel és nagy árukészlettel vár az Iparcikk Kölcsönző és Szolgáltató Vállalat két barkácsboltja.

KERESSE FEL

A

ferroglobus

MAGLÓDI ÚTI TELEPÉN

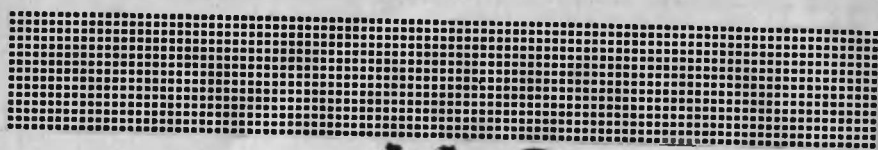
KÉSZÁRU RAKTÁRUNKAT!

RENDKÍVÜL OLCSÓN,

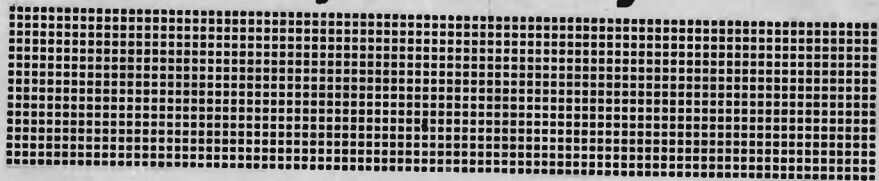
KG. ÁRON

**VÁSÁROLHAT használt
SZERSZÁMOT!**

Budapest, X., Maglódi út 16.



TOTO · LOTTÓ
milliós nyereményekkel !



**A KÖTETET SZERKESZTETTÉK
ÉS ANYAGÁT VÁLOGATTÁK:**

**UDVARI GYÖRGY
VASTAG IVÁN
MÁTÉS KÁROLY**

Az illusztrációkat

**Babos János, Lippai Ferenc, Lipcsei Pálné, Oláh Frigyes dr.
és Szulyovszki Tibor készítette.**

**Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: dr. Petrus György igazgató**



**74.2957 – Athenaeum Nyomda, Budapest – Rotációs mélynyomás
Felelős vezető: Soproni Béla vezérigazgató**



KERESKEDELMI VÁLLALAT

HÍRADÁSTECHNIKAI ALKATRÉSZ OSZTÁLYA BUDAPEST IX., ÜLLŐI ÚT 51.

Telefon: 331—188, 142—051, 140—061

**RÁDIÓKHOZ, LEMEZJÁTSZÓKHOZ, TELEVÍZIÓKHOZ, MAGNETOFONOKHOZ
ÉS ERŐSÍTŐKHOZ:**

elektroncsövek, diódák, szerkezeti alkatrészek, skálaűvegek, tranzistorok, szelének, kózi-
szerszámok, meghajtó szíjak, televízió- és gépkocsi-antennák stb., széles választékával várja
a kiskereskedelmi és szolgáltató vállalatokat.



Egyéni vásárlókat, amatőröket várja az

ALKATRÉSZ ÁRUHÁZ

Budapest, VI., Bajcsy-Zsilinszky út 45.

Telefon: 120—828, 121—991



**GYORS, ELEGÁNS,
MODERN, KÉNYELMES A**

DACIA 1300

Ára: 90 000,— Ft

**MAGÁNOSOKNAK ÉS KÖZULETEKNEK
RÖVID HATÁRIDŐRE SZÁLLITJA A**

